

Казахстанский зоологический журнал
The zoological journal of Kazakhstan

Selevinia

2001
№ 1-4

- Herpetologia
- Ichthyologia
- Entomologia
- Theriologia
- Ornithologia
- Arachnologia
- Malakologia
- Helminthologia
- Protozoologia



Selevinia

Казахстанский зоологический журнал. Основан в 1993 году

2001

№ 1-4



Almaty  Kazakhstan

Редакционная коллегия:

**А.Б. Бекенов, З.К. Брушко, Э.И. Гаврилов, Е.В. Гвоздев,
И.Д. Митяев, В.Я. Панин, В.А. Ковшарь (секретарь)**

Главный редактор

А.Ф. Ковшарь

Номер подготовлен и выпущен издательской группой Научного общества TETHYS:

В.А. Ковшарь (верстка и правка), **П.А. Есенбекова** (казахский текст),
Р.В. Яценко (редактирование английского текста, печать тиража)

Editorial Board:

**A.B. Bekenov, Z.K. Brushko, E.V. Gvozdev,
I.D. Mityaev, V.Ya. Panin, V.A. Kovshar (secretary)**

Editor-in-chief

A.F. Kovshar

This issue was prepared by the Editorial Group of Tethys Scientific Society:

V.A. Kovshar (computer design), **P.A. Esenbekova** (Kazakh text),
R.V. Jashenko (edit of English, printing)

©T.E. Lopatina, design of cover, 1999
©TETHYS, 2001

Содержание

Систематика, морфология

Кадырбеков Р.Х. Четыре новых вида тлей рода <i>Aphis</i> L. (Homoptera, Aphididae) из Юго-Восточного Казахстана и их связи с близкими видами.....	7
Тарбинский Ю.С. Новые виды ос-блестянок (Hymenoptera, Chrysidae) из Тянь-Шаня.....	17
Митрофанов И.В. Фенетические взаимоотношения киргизского и сибирского ельцов на территории Казахстана.....	19
Митрофанов И.В. Изменчивость акклиматизированных популяций воблы в Казахстане. Сообщение 6: Генетическая структура популяций воблы по данным молекулярной гибридизации ДНК	26

Фауна, зоогеография

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия.....	33
Щербаков Б.В. О динамике границ ареалов некоторых птиц на Западном Алтае.....	53
Березовиков Н.Н., Рубинич Б. Орнитологические находки в Восточном Казахстане	57
Егоров В.А. Материалы к орнитофауне Сибирских озёр и гор Кок-Тау (Калбинское нагорье)	66
Рубинич Б., Березовиков Н.Н. Заметки о птицах Юго-Западного Алтая, Калбы, Зайсанской котловины и восточной части Казахского мелкосопочника	77
Ковшарь А.Ф., Родер Й., Ланге М. Орнитологический дневник международной зоологической экспедиции "Тарбагатай-2001"	88
Дуйсебаева Т.Н., Малахов Д.В. К распространению амфибий и рептилий на северном берегу озера Алаколь (Юго-Восточный Казахстан)	105
Дукравец Г.М. Усачи – исчезающие рыбы в Казахстане	112
Кашеев В.А., Ишков Е.В. Эколого-фаунистический обзор жуков (Insecta, Coleoptera) заповедника Аксу-Джабаглы.....	117
Мариковская Т.П. К фауне трибы Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) пустынь Казахстана.....	129
Казенас В.Л., Есенбекова П.А. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Алматинского заповедника и прилегающих территорий	133
Ишков Е.В., Ишков Л.Е. Долгоносики (Curculionidae) тугаёв Семиречья (Юго-Восточный Казахстан).....	138

Экология, поведение

Кашеев В.А. Распределение и экологические группировки населения стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Заилийского Алатау.....	145
Гисцов А.П. Весенний пролет водоплавающих и околоводных птиц на юге Казахстана ...	156
Фундукчиев С.Э., Багдасарова В.А., Белялова Л.Э. Об особенностях гнездования зарафшанского фазана.....	162
Кашкаров Р.Д. О спонтанной акклиматизации американской норки <i>Mustela vison</i> Schrebel, 1777 в узбекской части Западного Тянь-Шаня и ее возможных последствиях	167

Паразитология

Харадов А.В. Морфологическая изменчивость <i>Neotrombicula nagayoi</i> (Sasa, Hayashi, Saito, Miura Et Asahina, 1950) (Acariformes, Trombiculidae)	171
Антонова Л.Н. Материалы по географическому распространению блохи <i>Nosopsyllus aralis</i> на территории Казахстана и Средней Азии	178
Исмагуллаева Д.А., Кашкарова Л.Ф. <i>Nosema bombycis</i> N. – внутриклеточный паразит тутового шелкопряда и особенности борьбы с ним	180

Краткие сообщения

Bayshashov B.U., Lucas S.G. The giant rhinoceros <i>Urthinothereium</i> from the upper Eocene of the Zaysan Basin, Kazakhstan.....	185
Чаликова Е.С. Материалы по гнездованию сов в заповеднике Аксу-Джабаглы.....	188
Грачёв В.А. Зимующие птицы окрестностей города Аральск	189
Джаныспаев А.Д. О некоторых наблюдениях за вальдшнепом (<i>Scolopax rusticola</i> L.) в Алматинском заповеднике (Заилийский Алатау).....	191
Бойко Г.В., Сысоев В.А. К гнездовой биологии степного орла (<i>Aquila nipalensis</i>) и могильника (<i>A. heliaca</i>) в Актюбинской области Казахстана.....	193

Березовиков Н.Н., Левин А.С. О гнездовании индийского жаворонка (<i>Alauda gulgula</i>) в Тарбагатае и Зайсанской котловине	195
Стуге Т.С. О весеннем зоопланктоне северо-восточной части Малого Аральского моря (1998 г.)	197

Заметки

О нетипичных формах защитного и кормового поведения филина (<i>Bubo bubo</i>) на востоке Казахстана. Старилов С.В.	170
О случае необычно раннего гнездования домового воробья (<i>Passer domesticus</i>) в Алматы. Коваленко А.В.	184
О заселении косулей (<i>Capreolus pygargus</i>) поймы Сырдарьи. Байдавлетов Р.Ж. - О заселении американской норкой (<i>Mustela vison</i>) северного склона Киргизского хребта. Байдавлетов Р.Ж. - О добывании сапсаном (<i>Falco peregrinus</i>) глухаря (<i>Tetrao urogallus</i>). Байдавлетов Р.Ж. - О нахождении белощёкой крачки (<i>Chlidonias hybrida</i>) на озёрах Алакольской котловины. Березовиков Н.Н. - Случай размножения сайги (<i>Saiga tatarica</i>) в предгорьях Северного Тянь-Шаня. Березовиков Н.Н., Ковшарь А.Ф. - Факт гнездования ушастой совы (<i>Asio otus</i>) в окрестностях Дашховуза (Туркменистан). Бойко Г.В. - Первая встреча стаи белого аиста (<i>Ciconia ciconia asiatica</i>) в Южном Казахстане. - Гаверилов Э.И., Давлетбаков А., Диханбаев А., Коваленко А.В. - Самые крупные рога сибирского горного козла (<i>Capra sibirica</i>) из Заилийского Алатау. Жиряков В.А. - О встрече мраморного чирка (<i>Anas angustirostris</i>) в Южном Казахстане. Кнισταутас А.Ю. - О пролете бурой пеночки (<i>Phylloscopus fuscatus</i>) в Юго-Восточном Казахстане. Коваленко А.В., Гаверилов Э.И., Давлетбаков А.Т. - О коллективной кладке у узорчатого полоза (<i>Elaphe dione</i>) в Восточном Казахстане. Колбинцев В. Г. - Об успешном гнездовании смешанной пары большой (<i>Parus major</i>) и бухарской (<i>Parus bokharensis</i>) синиц в предгорьях Таласского Алатау. Чаликова Е.С.	199-204

Юбилеи

Имя Валентина Александровича Догеля чтут в Казахстане. К.В. Смирнова	205
Мстислав Николаевич Корелов (1911-1996). А.Ф. Ковшарь	208
Евгений Григорьевич Сидоров (к 75-летию со дня рождения)	210
Зоя Карповна Брушко (к 70-летию со дня рождения)	212
Владимир Лонгинович Казенас (к 60-летию со дня рождения)	214

Потери науки

Альбина Борисовна Черных (1944-2001). И.А. Бушинева, И.Н. Магда, А.Г. Понявкина	216
Валерий Петрович Митрофанов (1932-2001). Г.М. Дукравец	217
Иван Федорович Самусев (1914-2001). Н.Н. Березовиков, В.В. Хроков	220
Рудольф Александрович Кубыкин (1937-2001). З.К. Брушко	222
Татьяна Павловна Мариновская (1944-2001). В.Л. Казенас	223

Хроника

ХI Орнитологическая конференция (29 января – 3 февраля 2001, Казань, Россия). А.Ф. Ковшарь	224
Практика биологического контроля: (2-5 августа 2001, Монтана, США). Р.В. Яценко	226
9 Международная конференция по сохранению и управлению озерам 12-16 ноября 2001, Отсу, Япония. Р.В. Яценко	227
V международная научная конференция - "Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов". Т. Н. Дуйсебаева	227

Библиография

Сидорова Т.В. Библиография научных публикаций Кургальджинского заповедника	229
--	-----

Contents

Systematics, morphology

Kadyrbekov R.Kh. Four new species of <i>Aphis</i> genus (Homoptera, Aphididae) from Southern-Eastern Kazakhstan and their attitude with related taxa.....	7
Tarbinsky Ju.S. New species of gold wasps (Hymenoptera, Chrysididae) from Tien Shan.....	17
Mitrofanov I.V. Phenetic relationship of Siberian dace and Kirgisean dace in Kazakhstan.....	19
Mitrofanov I.V. Variability of introduced roach population in Kazakhstan. Report 6. Genetic population structure of roach as indicated by DNA-DNA hybridization.....	26

Fauna, zoogeography

Kovshar A.F., Berezovikov N.N. The trends of birds' distribution changes in Kazakhstan in the second half of XX century.....	33
Scherbakov B.V. About area borders changing of some birds in Western Altai.....	53
Berezovikov N.N., Rubinich B. Ornithological findings in Eastern Kazakhstan.....	57
Yegorov V.A. To the ornithofauna of Sibinskiye lakes and Kok-Tau mountains.....	66
Rubinich B., Berezovikov N.N. Notes on the birds of Southwestern Altai, Kalba, Zaissan depression and eastern part of Kazakh Melkosopchnik.....	77
Kovshar A.F., Roder J., Lange M. The ornithological notes of international zoological expedition "Tarbagatai-2001.....	88
Dujsebayeva T.N., Malakhov D.V. On the distribution of amphibians and reptiles on the northern coast of Alakol Lake (Southeastern Kazakhstan).....	105
Dukravets G.M. Barbels – disappearing fishes in Kazakhstan.....	112
Kascheev V.A., Ishkov E.V. Ecological-faunistic review of beetles (Insecta, Coleoptera) from Aksu-Dzhabagly reserve.....	117
Marikovskaya T.P. The data to the fauna of the bees of the tribe Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) of the deserts of Kazakhstan.....	129
Kazenas V.L., Esenbekova P.S. The digger wasps (Hymenoptera, Sphecidae) of Almatinskiy reserve and adjacent territories.....	133
Ishkov E.V., Ishkov L.E. Weevils (Curculionidae) riparian forest of Semirech'ya (South-east Kazakhstan).....	138

Ecology, behavior

Kascheev V.A. Distribution and ecological groupings of the population of rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) in Ile Alatau.....	145
Gistsov A.P. Spring flight of waterfowl and near-water birds on the south of Kazakhstan.....	156
Phundukchiyev S.E., Bagdasarova V.A., Belyalova L.E. About the breeding of zaravshan phesant.....	162
Kashkarov R.D. Spontaneously spreading of American mink in Uzbek part of West Tien Shan and possible consequences.....	167

Parasitology

Kharadov A.V. Morphological variability of <i>Neotrombicula nagayoi</i> (Sasa, Hayashi, Saito, Miura Et Asahina, 1950) (Acariformes, Trombiculidae).....	171
Antonova L.N. Notes on the geographical distribution of flea <i>Nosopsyllus aralis</i> in Kazakhstan and Central Asia.....	178
Ismatullaeva D.A., Kashkarova L.F. <i>Nosema bombycis</i> N. – intracellular parasite of silkworm and the peculiarities of its pest treatment.....	180

Short information

Bayshashov B.U., Lucas S.G. The giant rhinoceros <i>Urthinothierium</i> from the upper Eocene of the Zaysan Basin, Kazakhstan.....	185
Chalikova E.S. The materials on owls' nesting in Aksu-Dzhabagly reserve.....	188
Grachev V.A. Wintering birds in Aralsk town area.....	189
Dzhanyspaev A.D. About some observations of <i>Scolopax rusticola</i> L. in Almatinskiy reserve (Ile Alatau).....	191
Boiko G.V., Sysoev V.A. To the nesting biology of <i>Aquila nipalensis</i> and <i>A. heliaca</i> in Aktyubinsk area (Kazakhstan).....	193

Berezovikov N.N., Levin A.S. About the nesting of <i>Alauda gulgula</i> in Tarbagatai and Zaissan depression.....	195
Stuge T.S. On spring zooplankton of the Small Aral Sea (1998).....	197

Notes

About the non-typical protecting and feeding behavior of <i>Bubo bubo</i> on the East of Kazakhstan. Starikov S.V.....	170
About unusual early nesting of <i>Passer domesticus</i> in Almaty. Kovalenko A.V.....	184
About distribution of <i>Capreolus pygargus</i> in Syrdarya river valley. Baidavletov R.Zh. – About distribution of <i>Mustela vison</i> Northern slope of Kyrgyz range. Baidavletov R.Zh. – About <i>Falco peregrinus</i> catching <i>Tetrao urogallus</i> . Baidavletov R.Zh. – About found of <i>Chlidonias hybrida</i> on the lakes of Alakol depression. Berezovikov N.N. – <i>Saiga tatarica</i> breeding in Northern Tien Shan foothills. Berezovikov N.N., Kovshar A.F. – Nesting of <i>Asio otus</i> in Dashhovuz area (Turkmenistan). Boiko G.V. – The first record of <i>Ciconia ciconia asiatica</i> flock in Southern Kazakhstan. – Gavrilov E.I., Davletbakov A., Kovalenko A.V. – The biggest horns of <i>Capra sibirica</i> from Ile Alatau. Zhiryakov V.A. – About record of <i>Anas angustirostris</i> in Southern Kazakhstan. Knistautas A.Yu. – About <i>Phylloscopus fuscatus</i> migration in South-Eastern Kazakhstan. Kovalenko A.V., Gavrilov E.I., Davletbakov A.T. – About joint egg-laying of <i>Elaphe dione</i> in Eastern Kazakhstan. Kolbintsev V.G. About successful breeding of mixed pair of <i>Parus major</i> and <i>Parus bokharensis</i> in Talasskiy Alatau foothills. Chalikova E.S.....	199

Jubilees

Valentin Alexandrovich Dogel. Smirnova K.V.....	205
Mstislav Nikolayevich Korelov (1911-1996). Kovshar A.F.....	208
Yevgeniy Grigoryevich Sidorov (75-anniversary).....	210
Zoya Karpovna Brushko (70-anniversary).....	212
Vladimir Longinovich Kazenas (60-anniversary).....	214

Necrologies

Albina Borisovna Chernykh (1944-2001). Bushneva I.A., Magda I.N., Ponyavkina A.G.....	216
Valeriy Petrovich Mitrofanov (1932-2001). Dukravets G.M.....	217
Ivan Fedorovich Samusev (1914-2001). Berezovikov N.N., Khrokov V.V.....	220
Rudolf Alexandrovich Kubykin (1937-2001). Brushko Z.K.....	222
Tatyana Pavlovna Marikovskaya (1944-2001). Kazenas V.L.....	223

Chronicle

XI Ornithological conference. Kovshar A.F.....	224
The practice of biological control: (August 2-5, 2001, Montana, USA). Jashenko R.V.....	226
9 International conference on conservation and management of lakes (November 12-16, 2001, Otsu, Japan). Jashenko R.V.....	227
V international conference "Nature, history and culture of Western Mongolia and adjacent territories". Dujsebaeva T.N.....	227

Bibliography

Sidorova T.V. Bibliography of scientific publications of Kurgaldzhinskiy reserve.....	229
---	-----

Систематика, морфология

Четыре новых вида тлей рода *Aphis* L. (Homoptera, Aphididae) из Юго-Восточного Казахстана и их связи с близкими видами

Кадырбеков Рустем Хасенович
Институт зоологии Республики Казахстан

При обработке сборов тлей рода *Aphis*, собранных в 1984-1996 гг в Юго-Восточном Казахстане выявлены 4 новых вида, описания которых приводятся ниже. Голотипы и часть паратипов описанных видов хранятся в Институте зоологии (Алматы), другая часть паратипов хранится в Зоологическом институте РАН (Санкт-Петербург, Россия).

Все измерения приведены в миллиметрах. В тексте статьи приняты следующие сокращения и аббревиатуры: ус. - усики, тр. - трубочки, хв. - хвостик, п.ч.х. - последний членик хоботка, 2 ч.з.л.-второй членик задней лапки, г. - город, с. - село, р. - река, ущ. - ущелье, скл. - склон, отр. - отрог, хр. - хребет, Н-высота над уровнем моря, ю - южный, з - западный, с - северный, в - восточный, б.ж.с.- бескрылая живородящая самка, к.ж.с. - крылатая живородящая самка.

Aphis ishkovi Kadyrbekov sp. n.

Бескрылая живородящая самка (по 18 экземплярам). Тело широко-эллипсоидное, 1.68-2.05. Голова светло-бурая, на передне-, среднеспинке поперечные полосы склеротизации, на 1-4-м брюшных тергитах часто развиты мелкие маргинальные склериты, на которых расположены бугорки, на 5-6-м тергитах имеются полулунные пред- и затрубочные, а, иногда, и отдельные медиальные склериты, на 7-8-м тергитах всегда есть отдельные мелкие склероиты, иногда слитые в тонкие поперечные полосы (рисунок 1а). Кутикула крупнаячешуйчатая, ячейки различной формы с мелкими зубчиками по краям. Дорсальные волоски щетинковидные, наиболее длинные из них на лбу (0.050-0.056) в 2.0-2.5, на брюшных тергитах (0.056) в 2.5 раза превосходят базальный диаметр 3-го членика усиков. Количество волосков: на 3-м тергите 7-9, на 6-м тергите между трубочками 4, на 8-м тергите 3-4. Краевые бугорки- сосочковидные, есть на переднеспинке, 1-5-м и 7-м тергитах. На переднеспинке, 1-м и 7-м тергитах их диаметр в 2-3 раза превышает базальный диаметр 3-го членика усиков, на 1-5-м тергитах они в 2 раза мельче.

Лоб ровный с едва намеченными усиковыми буграми, на его вершине 6-7 волосков одинаковой длины. Усики шестичлениковые, 0.56-0.74 длины тела. Третий членик в 1.4-1.9 раза длиннее 4-го, в 1.10 - 1.23 раза превосходит шпиг, 0.8-0.9 длины 6-го членика. Шпиг в (2.33)2.5-2.7(2.9) раза длиннее основания 6-го членика, с 3-4 волосками на вершине. Вторичные ринарии отсутствуют (рис.1б). Волоски 3-го

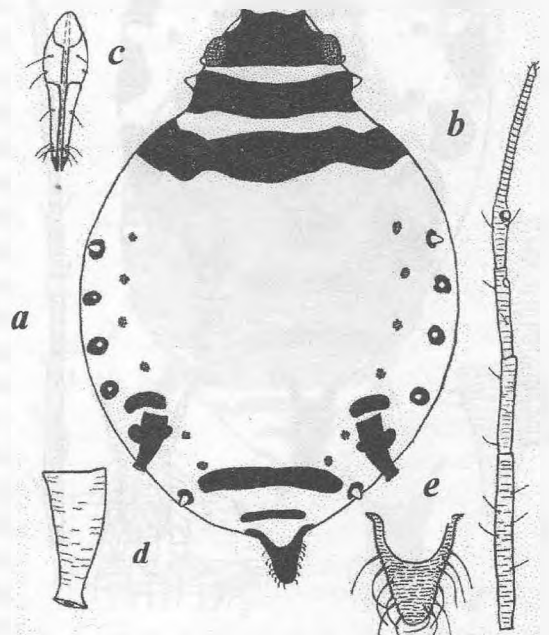


Рис. 1. Бескрылая живородящая самка *A. ishkovi* sp.n.: а-Общий вид, б- 3-6-й членики усиков; с-последний и предпоследний членики хоботка; д-трубочка; е-хвостик.

членика (0.028-0.034) в 1.2-1.5 раза превосходят базальный диаметр этого членика. Хоботок доходит до задних тазиков. Последний членик хоботка стройный, в 1.2-1.3(1.4) раза длиннее 2-го членика задней лапки, с 2-мя аксессуарными волосками кроме 6 апикальных (рис.1с). Трубочки полуцилиндрические, коренастые, с-образно изогнутые наружу, с крупными четкими ободками, в (1.0)1.2-1.4(1.5) раза длиннее хвостика, в (1.9)2.0-2.8(3.0) раза превосходят ширину в основании, 0.11-0.13 длины тела (рис.1d). Хвостик конический без перехвата, в 1.1-1.3(1.4) раза превышает ширину в основании, с 12-15 волосками (рис.1e). Генитальная пластинка эллипсоидная с 3-7 волосками на диске и 12-16 волосками по заднему краю. Ноги нормально развиты, наиболее длинный волосок на внешней стороне средних бедер (0.062-0.072) в (1.0)1.1-1.3 раза длиннее диаметра вертлужно-бедерного сочленения, а волоски на средних вертлугах (0.056-0.062) равны диаметру этого сочленения. На 1-м членике лапок 3,3,3 волоска.

Измерения голотипа- тело 1.87; ус.1.15-1.16:3-й 0.31, 4-й 0.17, 5-й 0.17, 6-й 0.37-0.38 (0.10+0.27-0.28); тр.0.21; хв.0.17; п.ч.х.0.14; 2 ч.з.л. 0.11.

ЦВЕТ. При жизни светло-бурые с серым налетом, глаза темно-красные. У просветленных экземпляров голова, 1-2-й, вершины 4-5-го и 6-й членики усиков, верхняя половина бедер, вершины голеней, лапки, хоботок, дорсальная склеротизация-светло-бурые. Трубочки, хвостик, анальная и генитальная пластинки темно - бурые.

Крылатая живородящая самка (по 6 экземплярам). Тело овальное, 1.78-2.03. Крупные маргинальные склериты имеются на 3-5-м тергитах, вокруг трубочек крупные околотрубочные склериты. Срединные поперечные полосы и отдельные склериты

часто присутствуют на 3-6-м и 7-8-м тергитах (рис.2a). Краевые бугорки развиты на переднеспинке, 1-5-м и 7-м тергитах: на переднеспинке, 1-м и 7-м тергитах они сосочковидные (0.039-0.045) в 1.8-2.0 раза превосходят базальный диаметр 3-го членика усиков, а на 2-5-м тергитах они полушаровидные примерно в 2 раза мельче первых. Усики 0.70-0.75 длины тела. Третий членик в 1.30-1.56 раза длиннее 4-го, 0.82-0.96 длины шпика и 0.64-0.74 длины 6-го членика. Шпик в 3.0-3.5 раза превосходит основание 6-го членика. Вторичные ринарии регулярно имеются на 3-м (12-19) и 4-м (2-6) члениках, располагаясь по всей длине члеников (рис 2b). Трубочки стройные, полуцилиндрические, с-образно изогнутые наружу, в (2.6) 3.5-5.0 раз длиннее ширины в основании (рис.2c). Хвостик пальцевидный с небольшим сжатием у середины, в 1.2-1.3 раза превосходит ширину в основании, с 15-20 волосками (рис.2d). Остальные признаки, как у бескрылой живородящей самки.

Измерения алотипа - тело 2.03; ус.1.39: 3-й 0.33-0.34, 4-й 0.25, 5-й 0.21-0.22, 6-й 0.47 (0.11+0.36); тр.0.26; хв.0.17; п.ч.х.0.13; 2ч.з.л.0.12.

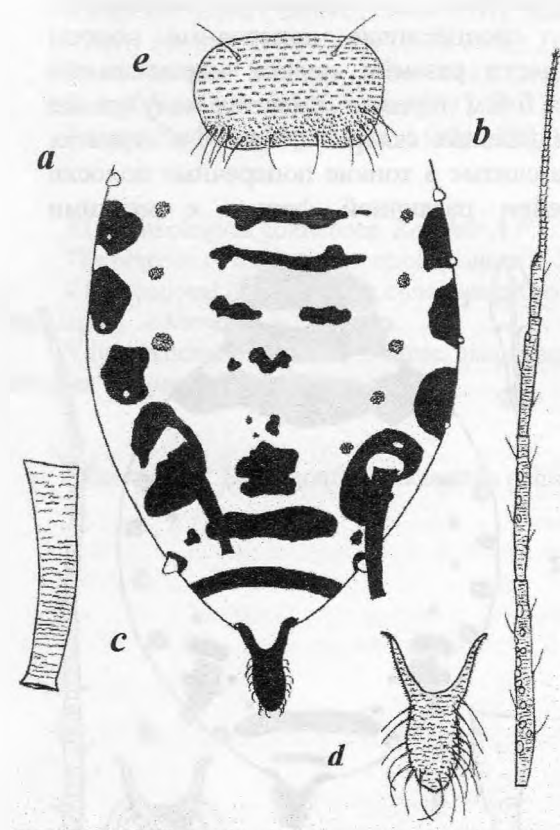


Рис. 2. Крылатая живородящая самка *A. ishkovi* sp.n.: а-склеротизация брюшка, б-3-6-й членики усиков, с- трубочка, д-хвостик, е-генитальная пластинка.

ЦВЕТ. При жизни черно-бурые со светло-бурым брюшком. Голова, усики (кроме основания 3-го членика), хоботок, тазики, вертлуги, бедра (кроме основания), вершины голеней, лапки, дорсальная склеротизация, трубочки, хвостик, генитальная и анальная пластинки - бурые.

РАСТЕНИЕ-ХОЗЯИН. *Myricaria bracteata* Royle (Tamaricaceae).

БИОНОМИЯ. Сосали внутри соцветий и по зеленым побегам, небольшими колониями; посещались муравьями.

МАТЕРИАЛ. Голотип - бескрылая живородящая самка, препарат N2494a: юв Казахстан, с. Тянь-Шань, с. скл. Заилийского Алатау, Алматинский заповедник, ущ. р. Правый Талгар, Н-1800м, 5.08.1996, Е.В. Илков. Паратипы- 6 к.ж.с., 17 б.ж.с., там же с той же датой.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ. По таблицам О. Хайе (1986) новый вид наиболее близок к *A. salicariae* Koch, наличием коротких коренастых загнутых наружу трубочек, прижизненной окраской, типом дорсальной склеротизации, хорошо развитой ячеистостью кутикулы. Однако, в отличие от этого вида *A. ishkovi* не имеет четко выраженного медиального пигментированного отростка на среднегрудь, имеет регулярные краевые бугорки на 2-5-м брюшных тергитах, бугорок 7-го тергита крупнее (2.0-2.5 базального диаметра 3-го членика усиков, (против 0.8-1.6), на хвостике больше волосков (12-20 против 6-11), на 8-м тергите волосков наоборот меньше (3-4 против 6-11), шниц в норме длиннее, кормовое растение иное. Кроме *A. ishkovi* sp.n. только *A. viridissima* Mat. известен с растений семейства Tamaricaceae на Украине. Однако, этот вид принадлежит к совсем иной видовой группе (Мамонтова, 1955).

Новый вид назван в честь известного казахстанского энтомолога Евгения Васильевича Ишкова.

Aphis turkestanica Kadyrbekov sp.n.

Бескрылая живородящая самка (по 15 экземплярам). Тело широко-эллипсоидное, 1.59-2.28. Голова, поперечные полосы на передне-, среднеспинке сильно склеротизированные; на заднеспинке и 1-6-м тергитах сплошное поле склеротизации с редкими несклеротизированными пятнами; на 7-8-м тергитах поперечные полосы (рис.3а). У наименее склеротизированных экземпляров на передне-, средне-, заднеспинке узкие, иногда прерывающиеся, поперечные полосы, поле склеротизации на 1-6-м тергитах и следы поперечных полос на 7-8 тергитах. Дорсальные волоски щетинковидные, наиболее длинные из них на лбу (0.022-0.034) 0.8-1.3, на брюшных тергитах (0.028-0.034) 1.0-1.4 базального диаметра 3-го членика усиков. Количество волосков: на 3-м тергите 6-7, на 6-м тергите между трубочками 3-4, на 8-м тергите 2 (3). Краевые бугорки - сосочковидные, есть на переднеспинке, 1-4-м и 7-м тергитах. На переднеспинке, 1-м и 7-м тергитах их диаметр в 2.0-3.3 раза превышает базальный диаметр 3-го членика усиков, на 1-5-м тергитах они в 2 раза мельче. Лоб слегка выпуклый с едва намеченными усиковыми буграми, на его вершине 4 волоска одинаковой длины. Усики шестичлениковые, 0.42-0.64 длины тела. Третий членик в 1.5-1.8 раза длиннее 4-го, в

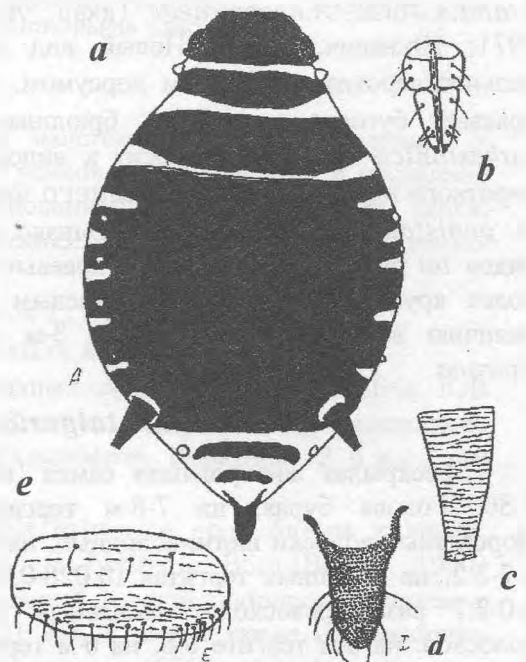


Рис. 3. Бескрылая живородящая самка *A. turkestanica* sp.n.: а-общий вид, б-последний и предпоследний членики хоботка, с-трубочка, d-хвостик, е-генитальная пластинка.

1.4-1.8 (1.9) раза превосходит шпиг, 0.9-1.1 длины 6-го членика. Шпиг в 1.4-1.8 (1.9) раза длиннее основания 6-го членика, с 3-4 волосками на вершине. Вторичные ринарии часто бывают на 3-м членике (0-3) в его верхней части (рис.3b). Волоски 3-го членика (0.014-0.017) 0.5-0.8 базального диаметра этого членика. Хоботок доходит до средних тазигов. Последний членик хоботка короткий, притупленный 0.70-0.85 длины 2-го членика задней лапки, с 2-мя аксессуарными волосками кроме 6 апикальных (рис.3 c). Трубочки полуцилиндрические в основании заметно шире, с нечеткими ободками, 0.8 - 1.1 длины хвостика, их ширина посередине составляет 0.22-0.43 их длины, 0.08-0.12 длины тела (рис.3d). Хвостик пальцевидный с небольшим перехватом или без него, с 6-10(12) волосками (рис.3e). Генитальная пластинка эллипсоидная с 3-4 волосками на диске и 10-20 волосками по заднему краю. Ноги нормально развиты, наиболее длинный волосок на внешней стороне средних бедер (0.022-0.039) 0.45-0.70 длины диаметра вертлужнобедерного сочленения, а волоски на средних вертлугах (0.040-0.050) 0.75-0.90 диаметра этого сочленения. На 1-м членике лапок 3,3,3 волоска.

Измерения голотипа - тело 1.95; ус.1.04-1.06: 3-й 0.30-0.32, 4-й 0.18, 5-й 0.16-0.17, 6-й 0.29-0.30 (0.11-0.12+0.18); тр.0.20; хв.0.20; п.ч.х.0.09; 2ч.з.л.0.13.

ЦВЕТ. Черные, блестящие без серого налета, низ тела темно-зеленый, глаза светло-бурые.

БИОНОМИЯ. Сосут плотными колониями по зеленым побегам; посещаются муравьями.

РАСТЕНИЕ-ХОЗЯИН. *Spiraea hypericifolia* L., *S.lasiocarpa* Kar.et Kir.(Rosaceae).

МАТЕРИАЛ. Голотип - бескрылая живородящая самка, препарат N671a: ЮВ Казахстан, С. скл. хр. Кетмень, 5 км ю. с. Большой Кетмень, Н-2300м, 20.06.1987, Р.Х. Кадырбеков. Паратипы- 5 б.ж.с. там же с той же датой; 10 б.ж.с., препарат N592, ЮВ Казахстан, хр. Кунгей Алатау, ущ. р. Курменты, 17км юз с. Сатты, Н-1800м, 12.06.1987, Р.Х. Кадырбеков; 1 б.ж.с., препарат N38, ЮВ Казахстан, хр.Кетмень, 10км 3. с. Туяк, Н-1900м, 19.07.1984, В.А.Ковшарь.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ. В Палеарктике со *Spiraea* связаны *Aphis grandis* Juch., *A.neospiraeae* Takah., *A.spiraeaphaga* F.P.Mull.(Holman, Szelegiewicz, 1971; Юхневич, 1970). Новый вид легко отличим от перечисленных таксонов сильносклеротизированным дорсумом, образующим карапакс, регулярным наличием краевых бугорков на 2-4-м брюшных тергитах и прижизненной окраской. *A. turkestanica* sp.n. принадлежит к видовой группе "*A. craccivora*", где по наличию короткого притупленного последнего членика хоботка близок к *A. euphorbiae* Kalt. и *A. genistae* Scop.(Heie, 1986). Однако его легко можно отличить от перечисленных видов по регулярному наличию краевых бугорков на 2-4 брюшных тергитах, гораздо более крупным по диаметру краевым бугоркам на 1-м и 7-м тергитах, частому наличию вторичных ринарий на 3-м членике усиков бескрылых и обитанию на *Spiraea*.

Aphis talgarica Kadyrbekov sp.n.

Бескрылая живородящая самка (по 3 экземплярам). Тело эллипсоидное, 1.61-1.86. Голова бурая, на 7-8-м тергитах тонкие, поперечные полосы (рис.4a). Дорсальные волоски щетинковидные, наиболее длинные из них на лбу (0.045-0.056) в 2.7-3.2, на брюшных тергитах (0.028-0.034) в 1.7-2.0, на 8-м тергите (0.034-0.045) в 2.0-2.7 раза превосходят базальный диаметр 3-го членика усиков. Количество волосков: на 3-м тергите 6-8, на 6-м тергите между трубочками 2-3, на 8-м тергите 2. Краевые бугорки- мелкие, есть на переднеспинке, 1-м и 7-м тергитах. На переднеспинке сосочковидные, на 1-м и 7-м тергитах полушаровидные, их диаметр 1.0-1.2 (0.017-0.020) базального диаметра 3-го членика усиков. Лоб с неглубоким желобком, низкими усиковыми буграми и широким пологим срединным бугорком. На его вершине 8 волосков, из которых 2 срединных в 2 раза длиннее остальных. Усики

шестичлениковые, 0.62-0.70 длины тела. Третий членик в 1.53-1.82 раза длиннее 4-го, в 1.36-1.60 раза превосходит шпиг, 0.83-0.96 длины 6-го членика. Шпиг в 1.35-1.45 раза длиннее основания 6-го членика, с 3-4 волосками на вершине. Вторичные ринарии отсутствуют. Волоски 3-го членика (0.017) равны базальному диаметру этого членика. Основание 6-го членика 1.0-1.1 длины 2-го членика задней лапки и в 1.25-1.55 раза длиннее трубочек. Хоботок доходит до средних тазиков. Последний членик хоботка короткий, притупленный 0.6 длины 2-го членика задней лапки, с 2-мя аксессуарными волосками кроме 6 апикальных (рис.4b). Трубочки короткие, полуцилиндрические, перед мелкими, но ясными ободками слегка сужены 0.47-0.53 длины хвостика, 0.056-0.062 длины тела (рис.4c). Хвостик пальцевидный с небольшим перехватом в основной половине, с 11-12 волосками, в 1.5-1.6 раза превышает длину 2-го членика задней лапки и в 1.60-1.66 раза длиннее ширины в основании (рис.4d). Генитальная пластинка эллипсоидная с 2-3 волосками на диске и 7-9 волосками по заднему краю (рис.4e). Ноги нормально развиты, 2-й членик задней лапки в 1.25-1.40 раза длиннее трубочек. Наиболее длинный волосок на внешней стороне средних бедер (0.026-0.028) 0.60-0.63 диаметра вертлужно-бедерного сочленения, а волоски на средних вертлугах 0.80-0.88 диаметра этого сочленения. На 1-м членике лапок 3,3,2 волоска.

Измерения голотипа- 1.61; ус.1.00: 3-й 0.25-0.26, 4-й 0.14-0.16, 5-й 0.16-0.17, 6-й 0.31 (0.13+0.18); тр. 0.09; хв. 0.20; п.ч.х. 0.08; 2ч.з.л.0.13.

ЦВЕТ. При жизни черно-бурые с серым налетом, глаза темно-красные. У просветленных экземпляров голова, 1-2-й членики усиков, предпоследний и последний членики хоботка, дистальная половина бедер, основание и вершина голеней, лапки, трубочки, хвостик, генитальная и анальная пластинки, дорсальные склериты темно-бурые.

РАСТЕНИЕ-ХОЗЯИН. *Bupleurum longifolium* L. (Apiaceae).

БИОНОМИЯ. Сосут на цветоножках маленькими колониями.

МАТЕРИАЛ. Голотип - бескрылая живородящая самка, препарат N2464a: ЮВ Казахстан, С Тянь-Шань, хр. Заилийский Алатау, Алматинский заповедник, ущ.р.Правый Талгар, Н-1800м, 8.07.1996, Р.Х. Кадырбеков. Паратипы- 2 б.ж.с., там же, с той же датой.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ. *Aphis talgarica* sp.n. близок к видам, обитающим на *Bupleurum*. От *A. bupleuri* Born., *A. funitecta* Born.(Borner, 1950) новый вид отличается отсутствием вторичных ринарий и иной пропорцией шпига к основанию 6-го членика (1.35-1.45 против 1.8-2.3). От, в норме также не имеющего вторичные ринарии, *A. caroliboerneri* Rem.(Remaudiere, 1952), *A. talgarica* sp.n. хорошо отличается формой хвостика и числом волосков на хвостике (11-12 против 5-7), более длинными лобными волосками, иной пропорцией 3-го членика усиков к шпигу (1.40-1.45 против 1.0). Судя по описанию *A. bupleurisensoriata* Bozh.(Божко, 1976), этот вид отличается от *A. bupleuri* такими признаками, как чуть более короткие

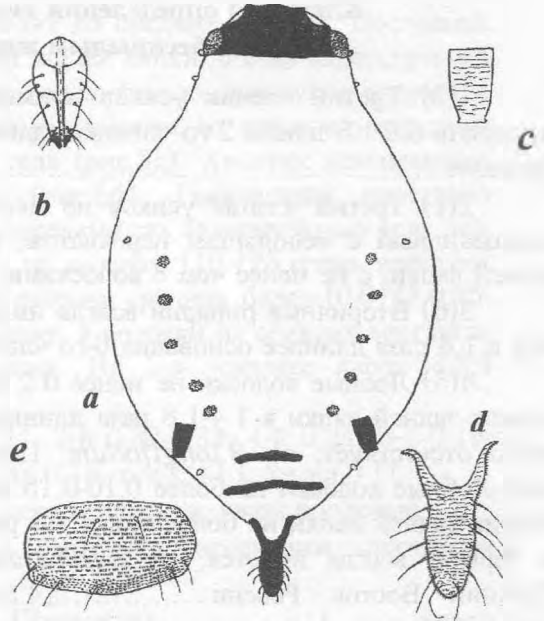


Рис. 4. Бескрылая живородящая самка *A. talgarica* sp.n.: а-общий вид, б-последний и предпоследний членики хоботка, с-трубочка, d-хвостик, е-генитальная пластинка.

волоски усиков (0.3 диаметра этого членика посередине, против 0.4-0.5) и чуть меньшим числом волосков на хвостике (8 против 10-12). На наш взгляд амплитуда различия этих признаков у двух сравниваемых таксонов не столь существенна, чтобы считать их самостоятельными видами. Поэтому *A. bupleurisensoriata* Bozh., 1976-вероятный синоним *A. bupleuri* (Born., 1932). Для различения палеарктических видов с *Bupleurum* составлена следующая определительная таблица.

**Ключ для определения видов рода *Aphis* с *Bupleurum*
по бескрылым живородящим самкам.**

1(2) Третий членик усиков примерно равен шпигу; хвостик конический без перехвата 0.9-1.3 длины 2-го членика задней лапки, с 5-7 волосками; на *B. fruticosum*; Франция.....*A. caroliboerneri* (Rem., 1952)

2(1) Третий членик усиков не менее чем в 1.3 раза длиннее шпига; хвостик пальцевидный с небольшим перехватом, в 1.5 и более раз превосходит 2-й членик задней лапки, с не менее чем 8 волосками, в норме 10-12.

3(6) Вторичные ринарии всегда имеются на 3-5-м члениках усиков; шпиг более чем в 1.8 раза длиннее основания 6-го членика усиков.

4(5) Лобные волоски не менее 0.2 ширины лба между основаниями усиков; 2-й членик задней лапки в 1.4-1.8 раза длиннее трубочек; краевой бугорок на 7-м тергите часто отсутствует; на *B. longifolium*; Центральная Европа...*A. funitecta* (Born., 1950)

5(4) Лобные волоски не более 0.10-0.15 ширины лба между основаниями усиков; 2-й членик задней лапки не более чем в 1.3 раза длиннее трубочек; краевой бугорок на 7-м тергите всегда имеется; на *B. falcatum*, *B. rossicum*; Западная Европа, Украина, Дальний Восток России.....*A. bupleuri* (Born., 1932) (*A. bupleurisensoriata* Bozh., 1976 syn.n.)

6(3) Вторичные ринарии отсутствуют; шпиг в 1.35-1.45 раза длиннее основания 6-го членика усиков; на *B. longifolium*; Ю-В Казахстан.....*A. talgarica* Kadyrbekov sp.n.

***Aphis tianschanica* Kadyrbekov sp.n.**

Бескрылая живородящая самка (по 2 экземплярам). Тело широко-эллипсоидное, 2.06-2.13. Голова, поперечные полосы на передне-, среднеспинке сильно склеротизированные; на заднеспинке и 1-5-м тергитах-краевые склериты, на которых расположены бугорки, также могут быть отдельные медиальные склериты; мелкие затрубочные и медиальные склериты выражены на 6-м тергите; на 7-8-м тергитах- тонкие поперечные полосы (рис.5а). Кутикула ячеистая, ячейки нежные, лучше просматриваются на груди, по краям с мелкими зубчиками, внутри без укрепляющих бороздок.

Дорсальные волоски щетинковидные, наиболее длинные из них на лбу (0.011) 0.5, на брюшных тергитах (0.014-0.017) 0.60-0.75 базального диаметра 3-го членика усиков. Количество волосков: на 3-м тергите 8-10, на 6-м тергите между трубочками 5-6, на 8-м тергите 2-3. Краевые бугорки- крупные, полусферические, очень пологие, есть на переднеспинке, 1-7-м тергитах. На 5-6-м тергитах они заметно мельче и могут отсутствовать с одной из сторон. Диаметр краевого бугорка на 7-

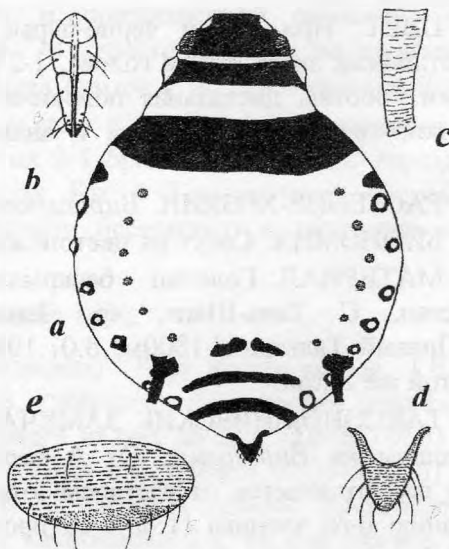


Рис. 5. Бескрылая живородящая самка *A. tianschanica* sp.n.: а-общий вид, б-последний и предпоследний членики хоботка, с-трубочка, d-хвостик, е-генитальная пластинка.

м тергите (0.056-0.067) в 2.5-3.0 раза превышает базальный диаметр 3-го членика усиков.

Лоб ровный без срединного и усиковых бугров, на его вершине 6 волосков одинаковой длины. Усики шестичлениковые, 0.54-0.60 длины тела. Третий членик в 1.33-1.40 раза длиннее 4-го, в 1.45-1.55 раза превосходит шпиг, 0.92-1.04 длины 6-го членика. Шпиг в 1.8-1.9 раза длиннее основания 6-го членика, с 3-4 волосками на вершине. Вторичные ринарии отсутствуют. Волоски 3-го членика (0.008) 0.3-0.4 базального диаметра этого членика. Хоботок доходит до средних тазиков. Последний членик хоботка в 1.1-1.2 раза длиннее 2-го членика задней лапки, с 2-мя аксессуарными волосками кроме 6 апикальных (рис.5b). Трубочки черепитчатые, изогнутые наружу, с нечеткими светлыми ободками, в 1.5-1.6 раза длиннее хвостика, их ширина посередине составляет 0.22-0.27 их длины, 0.10-0.12 длины тела (рис.5c). Хвостик пальцевидно-конический без перехвата, с 6-7 волосками (рис.5d). Генитальная пластинка эллипсоидная с 2 волосками на диске и 12-13 волосками по заднему краю (рис.5e). Ноги нормально развиты, на задних бедрах 40-60, на голених 110-125 очень коротких волосков. Наиболее длинный волосок на внешней стороне средних бедер (0.014) 0.25-0.27 длины диаметра вертлужно-бедерного сочленения, а волоски на средних вертлугах (0.022-0.028) 0.44-0.45 диаметра этого сочленения. На 1-м членике лапок 3,3,3 волоска.

Измерения голотипа - тело 2.13; ус.1.21-1.24; 3-й 0.32-0.33, 4-й 0.24, 5-й 0.19-0.20, 6-й 0.31-0.32 (0.11+0.20-0.21); тр.0.24-0.25; хв.0.16; п.ч.х.0.13; 2ч.з.л.0.11.

ЦВЕТ. При жизни черно-бурые, матовые, с серым налетом, глаза бордовые.

БИОНОМИЯ. Сосут на корневой части растения маленькими, плотными колониями; посещаются муравьями.

РАСТЕНИЕ-ХОЗЯИН. *Potentilla bifurca* L. (Rosaceae).

МАТЕРИАЛ. Голотип- бескрылая живородящая самка, препарат N751a: ЮВ Казахстан, С Тянь-Шань, С скл.хр.Терской Алатау, верховья р.Баянкол, 16км Ю с.Каратоган, Н-2300м, 2.07.1987, Р.Х.Кадырбеков. Паратип- 1 б.ж.с., тамже, с тойже датой.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ. Новый вид хорошо отличается от *A. breviseta* Holm., *A. roepkei* (H.R.L.), *A. subviridis* (Born.) с *Potentilla*, также имеющих короткие дорсальные волоски и регулярные краевые бугорки на 1-5-м и 7-м брюшных тергитах, следующими признаками: иной окраской тела, более длинными вентральными волосками на вертлугах средних ног при более коротких волосках на внешней стороне средних бедер. От сходного по окраске *A. potentillae* Nevs. наш вид отличается коротким шпигем, иной пропорцией 3-го членика усиков к 6-му членику и шпигу и иным образом жизни (Невский, 1929; Heie, 1986; Holman, 1966; Prior, Stroyan, 1977). Для различения палеарктических видов, обитающих на *Potentilla* составлена следующая таблица:

Ключ для определения видов рода *Aphis* с *Potentilla* по бескрылым живородящим самкам.

1(10) Окраска темно-зеленая, бурая, черная; на груди и брюшных тергитах темные полосы или отдельные склериты.

2(3) Волоски 3-го членика усиков равны или превосходят базальный диаметр этого членика; генит. пластинка с многочисленными волосками на диске и по заднему краю; иногда на надземных частях *Potentilla*; космополит..... *A. fabae* Scop., 1763

3(2) Волоски 3-го членика усиков короче базального диаметра этого членика.

4(7) Краевые бугорки регулярно имеются на 1-4-м и 7-м брюшных тергитах; виды из Средней Азии.

5(6) Третий членик усиков заметно короче 6-го и шпига; шпиг в 2.4-2.5 раза длиннее основания 6-го членика усиков; на надземных частях *P. reptans*; Узбекистан (Ферганская долина)..... *A. potentillae* Nevs., 1929

6(5) Третий членик усиков примерно равен 6-му и в 1.50-1.56 раза превосходит шпиг; шпиг менее чем в 2 раза длиннее основания 6-го членика усиков; на корнях *P.bifurca*; Юго-Восточный Казахстан (Северный Тянь-Шань).*A.tianschanica* sp.n.

7(4) Краевые бугорки регулярно имеются только на 1-м и 7-м брюшных тергитах; виды из Европы.

8(9) Шпиг в 2.6-3.9 раза длиннее основания 6-го членика усиков; хвостик 0.9-1.3 длины последнего членика хоботка; на надземных частях *P.palustre*; Великобритания, Дания, Финляндия, Польша.....*A.comari* Prior et Stroy., 1977

9(8) Шпиг в 1.7-2.5 раза длиннее основания 6-го членика усиков; хвостик в 1.6-2.1 раза превосходит длину последнего членика хоботка; на надземных частях *P.erecta*; Западная Европа, Чехия, Польша, Венгрия, Европейская часть России.....*A.tormentillae* Pass.,1879

10(1) Тело желтое, желто-зеленое; склеротизация на груди и брюшных тергитах отсутствует.

11(12) Последний членик хоботка в 1.9-2.0 раза длиннее 2-го членика задней лапки, на нем 14-17 дополнительных волосков; на *P.sp.*; Монголия.....*A.mongolica* Szel.,1963

12(11) Последний членик хоботка не более чем в 1.5 раза длиннее 2-го членика задней лапки, на нем 2 дополнительных волоска.

13(16) Вентральные волоски на вертлуге средних ног 0.9-1.5 диаметра вертлужно-бедерного шва; иногда на *Potentilla*; космополиты.

14(15) Голова темно пигментированная; трубочки темно-бурые или черные; краевые бугорки бывают на 2-4-м брюшных тергитах лишь в виде исключения.....*A.gossypii* Glov.,1877

15(14) Голова светлая, трубочки затемнены только на вершине; краевые бугорки часто бывают на 2-4-м брюшных тергитах.....*A.nasturtii* Kalt.,1843

16(13) Вентральные волоски на вертлугах средних ног 0.2-0.4 диаметра вертлужно-бедерного шва; монофаги на корнях *Potentilla*.

17(20) Шпиг не более чем в 2.3 раза длиннее основания 6-го членика усиков; трубочки не более чем в 1.5 раза превосходят длину хвостика.

18(19) Шпиг в 2.0-2.3 раза длиннее основания 6-го членика усиков; на *P.reptans*; Германия, Швеция, Польша, Иран, Казахстан, Россия.....*A.roepkei* (H.R.L., 1931)

19(18) Шпиг менее чем в 2 раза длиннее основания 6-го членика усиков; на *P.argentea*, *P.inclinata*; Центральная Европа.....*A.subviridis* (Born., 1940)

20(17) Шпиг в 2.5-3.1 раза длиннее основания 6-го членика усиков; трубочки в 1.6-2.2 раза превосходят длину хвостика; на *P.pusilla*, *P.tabernaemontani*; Чехия.....*A.breviseta* Holm.,1966.

Литература

Божко М.П. Новые и малоизвестные виды тлей (Homoptera, Aphidoidea) юга Европейской части СССР//Энтомологический обзор., 1976. Т.55. вып.4. С.863-874.

Мамонтова В.А. Дендрофильные тли Украины. Киев., 1955, 90с.

Невский В.П. Тли Средней Азии. Ташкент, 1929, 424 с.

Юхневич Л.А. Новые виды тлей (Homoptera, Aphidoidea) из Казахстана//Энтомологический обзор., 1970. Т.49. вып.3. С. 592-600.

Borner C. Neue europaische Blattlausarten. Lippert et C., 1950, 19 p.

Heie O.E. The Aphidoidea (Homiptera) of Fennoscandia and Denmark. P.III. Family Aphididae: subfamily Pterocommatinae and tribe Aphidini of subfamily Aphidinae. Fauna ent.scand.,1986, V.17, 314 p.

Holman J., Szelegiewicz H. Notes on Aphis species (Homoptera, Aphididae) from Mongolia and USSR, with descriptions of four new species//Acta ent.bohemosl. 1971, V. 68. P. 397-415.

Prior R.N.B., Stroyan H.L.G. A new species of *Aphis* from *Potentilla palustris*, with a discussion of related species//Syst.Ent. 1977, V.2. P. 245-253.

Remaudiere G. Contribution a l'etude des Aphidoidea de la faune Francaise//Rev. Pathol. Veg.D'Ent.Agr.France. 1952, V.34. N4. P. 232-263.

Szelegiewicz H. Blattlause aus der Mongolei//Annls zool. Warsz. 1963, V. 21. P. 109-142.

Summary

Rustem Kh.Kadyrbekov. Four new species of Aphis genus (Homoptera, Aphididae) from Southern-Eastern Kazakhstan and their attitude with related taxa.

Aphis ishkovi sp.n. on *Myricaria bracteata*, *A. talgarica* sp.n. with *Bupleurum longifolium*, *A. tianschanica* sp.n. with *Potentilla bifurca*, *A. turkestanica* sp.n. on *Spiraea* spp. are described. Keys for definition of Palaearctic species infesting *Bupleurum* and *Potentilla* are compiled.

A. ishkovi sp.n. relates to *A. salicariae* Koch in having short, dampy, crooked siphunculi, live colour, type of dorsal sclerotization and reticulation of cuticle. It differs from latter in having regular marginal tubercles on the 2-5th tergites, diameter of marginal tubercle on the 7th tergite larger (2.0-2.5 of basal diameter of 3th antennal segment in comparison with 0.8-1.6), more numerous caudal hairs (12-20 in comparison with 6-11), lesser numerous hairs on the 8th tergite (3-4 in comparison with 6-11), processus terminalis more long, in norm.

A. turkestanica sp.n. belongs to "*A. craccivora*" species group, where it relates with *A. euphorbiae* Kalt. and *A. genistae* Scop. It differs from its taxa in having of regular marginal tubercles on the 2-4th tergites, more larger diameter of marginal tubercle on the 7th tergite, frequent presence of secondary rhinaria on the 3th antennal segment of apterous. New species differs from taxa with *Spiraea* in having of sclerotic carapax on the dorsum, regular marginal tubercles on the 2-4th tergites, live colour.

A. talgarica sp.n. belongs to group of species on *Bupleurum*. It differs from *A. bupleuri*, *A. funitecta* in absence of secondary rhinaria by apterous and shorter processus terminalis. New species differs from *A. caroliboerneri*, which has not the secondary rhinaria also, by shape of cauda and more numerous caudal hairs, more long frontal hairs. Comparison of distinctive signs by *A. bupleurisensoriata* Bozh., 1959 from *A. bupleuri* (Born., 1932) exhibits much more probability of synonymia of it species to latter.

A. tianschanica sp.n. differs from *A. breviseta*, *A. roepkei*, *A. subviridis* with *Potentilla*, which have short dorsal hairs and regular marginal tubercles on the 2-4th tergites too, in having outer body colour, more long hairs on the middle trochanters, more short hairs on the middle femora. New species differs from *A. potentillae*, which has allied body colour, in having more short processus terminalis, third antennal segment approximately equal to 6th segment and longer of processus terminalis.

Key for definition of Aphis species infesting to Potentilla (by apterous viviparous females).

1(10) Body dark-greenish, brownish, blackish; dark bars or sclerites have on thorax and abdominal tergites

2(3) Hairs on 3th antennal segment equal or excel basal diameter of this segment; genital plate with numerous hairs on the disk and on the hind board; now and again on the above-ground parts of *Potentilla*; cosmopolite.....*A. fabae* Scop., 1763

3(2) Hairs on the 3th antennal segment shorter of basal diameter of this segment.

4(7) Marginal tubercles have regularly on the 1-5th and 7th tergites; species from Middle Asia.

5(6) Third antennal segment visibly shorter of 6th segment and processus terminalis; processus terminalis at 2.4-2.5 times excels the base of 6th segment; on the above-ground parts of *P. reptans*, Uzbekistan (Fergan dale).....*A. potentillae* Nevs., 1929

6(5) Third antennal segment approximately equal to 6th segment and in 1.50-1.56 times longer of processus terminalis; processus terminalis lesser of 2 time exceeds the base of 6th segment; on the roots of *P. bifurca*; Southern-Eastern Kazakhstan (North Tien-Shan).....*A. tianschanica* sp.n.

7(4) Marginal tubercles have on the 1th and 7th tergites only; species from Europe.

8(9) Processus terminalis in 2.6-3.9 times excels the base of 6th segment; cauda 0.9-1.3 of ultimate rostral segment length; on the above-ground parts *P. palustre*; Great Britain, Denmark, Finland, Poland.....*A. comari* Prior et Stroy., 1977

9(8) Processus terminalis in 1.7-2.5 times exceeds the base of 6th segment; cauda in 1.6-2.1 times longer of ultimate rostral segment; on the above-ground parts of *P. erecta*; West Europe, Czechia, Poland, Hungary, European part of Russia.....*A. tormentillae* Pass., 1879

10(1) Body yellow, yellow-greenish; sclerotization on thorax and abdominal tergites is absent.

11(12) Ultimate rostral segment in 1.9-2.0 times longer of 2th hind tarsal segment, with 14-17 additional hairs; on the P.sp.; Mongolia.....*A. mongolica* Szel., 1963

12(11) Ultimate rostral segment not more 1.5 time longer of 2th hind tarsal segment, with 2 additional hairs.

13(16) Ventral hair on trochanter of middle legs 0.9-1.5 of diameter of trochantro-femoral suture; now and again on *Potentilla* spp; cosmopolites

14(15) Head and siphunculi dark; marginal tubercles on the 2-4th tergites are absent in norm.....*A. gossypii* Glov., 1877

15(14) Head bright, siphunculi darkish on apex only; marginal tubercles on the 2-4th tergites have frequently.....*A. nasturtii* Kalt., 1843

16(13) Ventral hair on trochanter of middle legs 0.2-0.4 of diameter of trochantro-femoral suture; species with the roots.

17(20) Processus terminalis not more 2.3 time exceeds the base of 6th antennal segment; siphunculi not more 1.5 time excel cauda length.

18(19) Processus terminalis in 2.0-2.3 times longer of base of 6th segment; on the *P. reptans*; Germany, Sweden, Poland, Iran, Kazakhstan, Russia.....*A. roepkei* (H.R.L., 1931)

19(18) Processus terminalis lesser 2 time longer of base of 6th segment; on the *P. argentea*, *P. inclinata*; Central Europe.....*A. subviridis* (Born., 1940)

20(17) Processus terminalis in 2.5-3.1 times exceeds the base of 6th segment; siphunculi in 1.6-2.2 times excel the cauda length; on the *P. pusilla*, *P. tabernaemontani*; Czechia.....*A. breviseta* Holm., 1966.

Key for definition of Aphis species infesting *Bupleurum* (by apterous viviparous females)

1(2) Third antennal segment approximately equal to processus terminalis; cauda conic without constriction, 0.9-1.3 of 2th hind tarsal segment, with 5-7 hairs; on the *B. fruticosum*; France.....*A. caroliboerneri* (Rem., 1952)

2(1) Third antennal segment not lesser 1.3 time longer of processus terminalis; cauda finger-shaped with little constriction in basal half, in 1.5 and more times excels the 2th hind tarsal segment, with not lesser 8 hairs.

3(6) Secondary rhinaria have constantly on the 3-5th antennal segments; processus terminalis more 1.6 time exceeds the base of 6th segment.

4(5) Frontal hairs not lesser 0.2 of frontal breadth among antennae; marginal tubercle on 7th tergite is absent frequently; on the *B. longifolium*; Central Europe.....*A. funitecta* (Born., 1950)

5(4) Frontal hairs not more 0.10-0.15 of frontal breadth among antennae; marginal tubercle on 7th tergite have always; on the *B. falcatum*, *B. rossicum*; West Europe, Ukraine, Russia (Far East).....*A. bupleuri* (Born., 1932) (*A. bupleurisensoriata* Bozh., 1959 syn.n.)

6(3) Secondary rhinaria are absent; processus terminalis in 1.35-1.45 times excels the base of 6th segment; on the *B. longifolium*; Southern-Eastern Kazakhstan (Northern Tien-Shan).....*A. talgarica* sp.n.

Institute of Zoology, Akademgorodok, 480060, Almaty, Kazakhstan

Новые виды ос-блестянок (Hymenoptera, Chrysididae) из Тянь-Шаня

Тарбинский Юрий Серафимович
Биолого-почвенный институт НАН КР, Бишкек

Chrysis ewridica Tarbinsky, nov. sp. (Рис. 1, 2, 3)

Диагноз. Вид относится к группе *succincta*. Отличается очень характерным строением анального края брюшка, где два срединных выступа имеют вид лопастей, значительно выступающих над крайними длинными острыми шипами, отсутствием углубления ямочной линии и ямочек на ней и наличием пунктировки на анальном крае брюшка и даже на лопастях и шипах.

Описывается по одному характерному экземпляру.

Самец. Длина 8 мм. Лицо зелено-синее, лоб, темя и затылок сине-зеленые, скапус сверху синий, снизу зеленый, флагелум темный. Вся грудь сине-зеленая, но среднее поле мезонотума фиолетовое. Брюшко у основания синее, переходящее в сине-зеленое, зелено-золотое и на тергите 3 красно-золотое. Стерниты голубые. Два черных пятна на втором стерните раздельные, занимают 0.5 стернита.

Голова широкая, лоб шире поперечника глаза. Лицевая впадина отделена от лба уступом. Срединная линия блестящая. Челюсти без дополнительных зубцов. Наличник спереди почти прямой. Первый членик усиков равен второму. Щеки 1.2 MOD (middle ocellus diameter). Подусиковое поле 1.0 MOD. Щечный валик мощный, доходит до затылка. Лобный валик М-образный. Пронотум равен или немного длиннее скutelума, плечи его угловатые, вдавление в средней части пронотума едва выражено. Среднее поле мезонотума прямоугольное. Проподияльные углы широкие, но острые. Брюшко с параллельными сторонами, тергит II с небольшим гребнем. Тергит III с двумя удлиненными закругленными срединными лопастями. Боковые зубцы далеко отстоят от срединных, тонкие, острые, длинные.

Пунктировка головы плотная, лицо в середине гладкое, блестящее, грудь более грубо и разрежено пунктирована. Брюшко на тергитах I и II грубо пунктировано. Тергит III у основания мелко точечно пунктирован. Анальный край весь пунктирован. Пунктировка имеется ниже ямочной линии, ямочки на которой теряются из-за общей плотной пунктировки. Пунктировка имеется даже на анальных зубцах. Стерниты пунктированы. Волоски на теле редкие, белые, короткие.

Материал. Голотип: самец - Тянь-Шань, Ферганская долина, окр. г. Джалал-Абад, 27.07.1998 (Д. Милько).

Spinolia kazenasi Tarbinsky, nov. sp. (Рис. 4,5,6)

Диагноз. Отличается от других видов окраской самцов и самок. От *S. rugosa* (Buysson) отличается размерами самцов и, по-видимому, размерами и окраской самок. От *S. stchurovskyi* (Radoszkowski) отличается отсутствием лобного валика, окраской усиков, разреженной пунктировкой на брюшке, зубцами на анальном крае, окраской ножек, светлыми крыльями, двузубыми челюстями.

Самец. Длина 7-10 мм. Лицо ярко-синее. Вся грудь одноцветная красно-золотая с зеленоватым отливом. Брюшко малиново-красное, стерниты красные, пятна на стерните 2 почти округлые, среднего размера, узко разделенные. Ножки малиново-красные, лапки коричневые без металлического блеска. Скапус малиново-красный, педицел золотой, флагелум без металлического блеска, светло-коричневый.

Голова широкая, лицо немного уже поперечника глаза. Наличник с поперечным возвышением, внешний край его вогнутый. Первый членик усиков в 1.5 раза длиннее второго. Челюсти двузубые. Язык длинный, щеки полностью отсутствуют. От первого глазка через весь лоб до лицевой впадины проходит валик. Поперечный лобный валик отсутствует. Пронотум с небольшим вдавлением. Поля мезонотума разделены не отчетливо. Метанотум округлый. Проподияльные углы широкие, треугольные, на концах

приостренные. Мезоплеврон в нижней части с характерной площадкой, окаймленной валиком. Брюшко короткое, широкое, без гребня. Анальный край с многочисленными тонкими острыми сравнительно длинными шипами, промежутки между которыми неравномерные. Ямочная линия расположена очень близко к анальному краю и к зубцам. Ямочки частые, хорошо выражены, глубокие.

Лицо в середине с поперечной штриховкой, по краям с плотной точечной скульптурой. Лоб отделен от лица резким изгибом. В середине лоб с продольной штриховкой, по краям со сглаженной ямочной пунктировкой. Темя и затылок с разреженной ямочной пунктировкой. Грудь с плотной ямочной пунктировкой. Тегулы пунктированы. Брюшко с очень разреженной ямочной пунктировкой. Пунктировка стернитов почти не выражена.

Волоски имеются только на лбу и темени и на нижней части головы. Волоски не очень длинные, белые. Лицо без волосков. Грудь и брюшко без волосков.

Самка. Отличается от самца окраской: вся голова малиново-красная, скапус и педицел фиолетово-красные, более интенсивным зеленым отливом груди. Лоб не отделяется от лица резким изгибом, третий тергит брюшка более узкий, на анальном крае несколько приостренный, яйцеклад хорошо заметен. На лице поперечная штриховка отсутствует. Лоб тоже без штриховки.

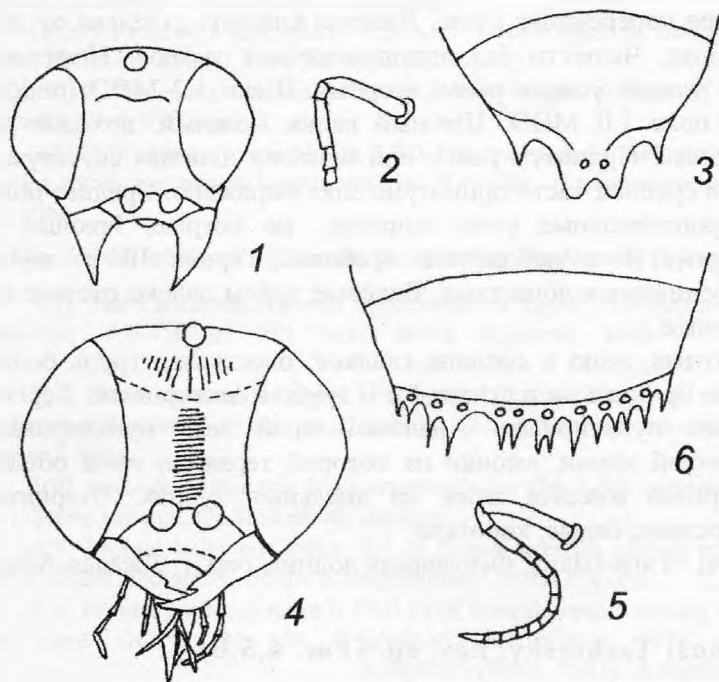


Рис. 1-3. *Chrysis ewridica* nov. sp. (1-3) и *Spinolia kazenasi* nov. sp. (4-6): 1, 4 – голова; 2 – фрагмент усика; 3, 6 – анальный край брюшка; 5 – усик

Материал.

Голотип: самец – Тянь-Шань, Заилийский Ала-Тай, окр. пос. Чилик, 19.06.1998 (В.Казенас), паратипы: 37 самцов и 7 самок, собранных там же 6.06.1998, 8.07.1999 (В.Казенас); 1 самец – Терской Ала-Тоо, Иссык-куль, ур. Улахол, 23.07.1976 (Ю.Тарбинский).

Типы хранятся в коллекционном фонде лаборатории энтомологии Биолого-почвенного Института Национальной Академии наук Кыргызской Республики.

Summary

Ju.S.Tarbinsky. New species of gold wasps (Hymenoptera, Chrysididae) from Tien-Shan.

Two new species of gold wasps (Chrysididae) were described - *Chrysis ewridica* Tarbinsky and *Spinolia kazenasi* Tarbinsky.

Фенетические взаимоотношения киргизского и сибирского ельцов на территории Казахстана

Митрофанов Игорь Валерьевич

Институт зоологии МН-ВО РК

Введение

Систематика ельцов Средней Азии и Казахстана привлекала внимание многих ихтиологов (А. А. Световидова, Ф. А. Турдаков, И. А. Пивнев, В. П. Митрофанов). Однако до настоящего времени вопросов остается больше чем ответов.

На территории Казахстана по мнению большинства исследователей обитает два вида ельцов - таласский (*L. lindbergi*) и обыкновенный (*L. leuciscus*). В рамках этих видов разные исследователи выделяют различное количество подвидов. Выделение сибирского ельца в самостоятельный подвид (*L. leuciscus baicalensis*) ни кем не оспаривается, а выделение в качестве самостоятельных подвидов ащиккульского (*L. lindbergi aschikulensis*) и киргизского (*L. leuciscus kirgisorum*) ельцов не было поддержано в сводке "Рыбы Казахстана" (В. Митрофанов и др., 1987). Тем не менее, в последней известной нам публикации на эту тему (Крайнюк, Бигалиев, 1994) доказывается наличие у ельцов клинальной изменчивости и валидность подвида *L. leuciscus kirgisorum* для бассейна р. Чу.

Каждый из подвидов имеет в Казахстане четко очерченный ареал (Берг, 1949): сибирский елец - бассейны Иртыша и Балхаша; киргизский елец - бассейн реки Чу и бессточные реки Центрального Казахстана. Поэтому подвидовая принадлежность ельцов во многом определяется априори на основании обитания популяции в том или ином бассейне.

Материалы и методы

В нашем распоряжении имелись данные о более чем 30 популяциях ельцов в пределах указанных ареалов. Часть данных была опубликована ранее в работах разных авторов, часть публикуется впервые (табл.). В ряде случаев некоторые материалы были подвергнуты дополнительной статистической обработке.

Первоначально в нашей работе использовалось пять основных счетных признаков: количество чешуй в боковой линии (l.l.), число жаберных тычинок (sp.br.), число ветвистых лучей в спинном (D) и анальном (A) плавниках и количество позвонков. Однако в дальнейшем из рассмотрения был исключен признак количества позвонков. На величине этого признака заметно сказывается "влияние оператора", на что справедливо указывали А. В. Кожара и А. Н. Мироновский (1993). Кроме того, в работах многих авторов этот признак не исследовался вовсе. Поэтому, несмотря на очевидную значимость признака "количество позвонков" для систематики, он не использован в нашей работе. Четыре использованных признака не имеют значительных корреляций друг с другом. Максимальный коэффициент корреляции отмечается между числом прободенных чешуй в боковой линии и количеством ветвистых лучей в анальном плавнике и не превышает 0.5.

* Автор выражает благодарность Л. Н. Солониновой, Г. М. Дукравцу, В. П. Митрофанову и В. Н. Крайнюку за предоставленную возможность использования их материалов и обсуждение статьи.

Таблица. Счетные признаки ельцов Казахстана

N N	Водоем	Автор	год	n	ll	sp.br	D	A
<i>Иртышский бассейн</i>								
1	р.Томь	Кафанова В.В.	1949	40	49.02	8.90	7.00	9.41
2	р.Иртыш	Митрофанов И.В.	1984	28	48.07	11.29	7.07	9.75
3	р.Курчум	Солонинова Л.Н.*	1961	22	49.18	10.22	7.00	9.55
4	р.Шаган	Митрофанов И.В.*	1993	102	48.13	9.78	7.05	9.77
5	р.Шаган	Митрофанов И.В.*	1995	31	46.81	9.51	7.00	9.94
6	р.Коклекты	Митрофанов И.В.*	1994	10	48.30	10.50	7.10	9.80
7	р.Бугаз (низ.)	Митрофанов И.В.*	1994	15	48.73	9.40	7.00	10.33
8	р.Бугаз (заливы)	Митрофанов И.В.*	1994	13	49.00	8.84	7.00	9.69
9	р.Бугаз (сред.теч.)	Митрофанов И.В.*	1994	38	48.71	9.61	7.00	9.89
10	р.Бугаз (верх.теч.)	Митрофанов И.В.*	1994	27	49.00	9.85	7.00	9.74
11	оз.Токсумак	Крайнюк В.Н.*	1992	18	48.50	8.25	7.50	9.78
12	оз.Караколь (Караган.)	Крайнюк В.Н.*	1992	11	47.17	9.45	7.08	9.42
13	вдхр.Ишимское	Крайнюк В.Н.*	1992	9	48.33	10.67	7.22	9.33
<i>Балхашский бассейн</i>								
14	р.Или	Дукравец Г.М.	1966	13	48.50	9.74	7.54	10.40
15	р.Или	Митрофанов И.В.	1983	12	47.89	10.78	7.22	9.67
16	р.Или	Митрофанов И.В.*	1996	9	49.00	9.80	7.30	10.30
17	р.Аягуз	Митрофанов В.П.	1969	29	46.61	8.11	7.28	9.83
18	р.Аягуз	Митрофанов И.В.	1982	10	47.50	10.60	7.00	9.10
19	р.Аягуз	Митрофанов И.В.*	1993	14	47.21	8.64	7.14	8.71
20	р.Аягуз	Митрофанов И.В.*	1995	20	48.10	9.00	7.00	10.15
21	р.Чарын	Митрофанов И.В.*	1985	8	47.88	10.38	7.38	10.25
22	оз.Большой Алтай	Митрофанов И.В.	1983	45	47.98	11.13	7.09	9.69
23	вдхр.Капчагай	Дукравец Г.М.	1971	44	47.39	13.32	7.16	9.50
<i>Центральный Казахстан</i>								
24	р.Шерубай-Нура	Митрофанов В.П.	1969	28	46.04	7.96	7.00	9.27
25	р.Нура	Крайнюк В.Н.*	1993	45	46.49	8.78	7.07	9.58
26	р.Жарлы	Митрофанов В.П.	1969	25	43.28	7.86	7.08	9.04
27	р.Талды	Крайнюк В.Н.*	1993	25	45.20	9.50	7.56	9.44
28	р.Сарысу	Ерещенко В.И.**	1956	-	48.00	9.40	7.20	9.60
29	р.Тундык	Митрофанов И.В.*	1995	61	44.69	9.44	7.00	9.26
30	оз.Карасор (Павлодар.)	Митрофанов И.В.*	1995	28	45.04	9.36	7.00	9.21
31	оз.Балыктыколь	Митрофанов И.В.*	1995	21	46.10	10.48	7.00	9.38
<i>Чуйский бассейн</i>								
32	р.Чу	Дрягин П.А.	1932	20	46.00	8.50	7.00	9.50
33	р.Чу (пруды)	Дрягин П.А.**	1932	-	48.30	8.40	7.00	9.40
34	р.Чу	Митрофанов И.В.*	1984	13	45.23	8.15	7.00	9.54
35	р.Колгуты	Митрофанов И.В.	1984	50	47.32	7.98	7.06	9.64
36	р.Аксу	Митрофанов И.В.	1986	36	46.44	8.94	7.08	9.42
37	р.Караболты	Митрофанов И.В.*	1993	5	44.80	9.40	7.00	9.20
38	р.Колгуен	Митрофанов И.В.*	1993	47	48.81	8.91	7.00	9.32
39	р.Курагаты	Пивнев И.А.	1964	25	47.60	8.38	7.04	9.48

Примечания: * - данные публикуются впервые; ** - данные автора подвергнуты дополнительной статистической обработке. В графе "год" указан год исследования или год опубликования материалов (данные В.В.Кафановой, В.И.Ерещенко, П.А.Дрягина и И.А.Пивнева).

Для объединения разных популяций в группы нами использован метод кластерного анализа в его различных вариантах, а для разделения двух подвидов метод главных компонент. Попарные сравнения проведены на основе t-критерия Стьюдента.

Результаты

Рассмотрим изменчивость основных дискриминационных признаков сибирского и киргизского ельцов из основных бассейнов их обитания.

Центральный Казахстан - реки Сарысу, Нура, а также более мелкие, ныне бессточные реки и их концевые озера (р. Тундык и ее концевое озеро Карасор, р.Талды и ее концевое озеро Балыктыколь, Жарлы и др.). В нашем распоряжении имеется 6

выборки ельцов из разных водоемов. В боковой линии от 40 до 55 чешуй, в среднем 43.28-48.00; жаберных тычинок 6-13, в среднем 7.86-10.48; число лучей в плавниках меняется менее значительно, в спинном плавнике 7-9 ветвистых лучей, чаще 7; в анальном - 8-11, обычно 9-10.

Бассейн реки Чу - 7 выборки из р. Чу и ее притоков. В боковой линии 42-53 чешуй, в среднем 44.80-48.81; жаберных тычинок 6-12 в среднем 7.98-9.40; в спинном плавнике чаще 7 ветвистых лучей, 8 ветвистых лучей встречается очень редко, как исключение 9; в анальном плавнике 8-11 ветвистых лучей, обычно 9-10.

Различия разных выборок по двум последним признакам несущественны. Как видно размах колебаний как индивидуальной изменчивости, так и средних значений признаков практически совпадают для популяций киргизского ельца из обоих бассейнов. Большинство популяций при попарном сравнении имеют значимые различия по тем или иным признакам.

Бассейн р. Иртыш: р. Иртыш и его правобережные (р.Курчум) и левобережные (Ишим, Шаган, Кокпекты, Бугаз) притоки. 12 выборок из 8 водоемов. Чешуй в боковой линии от 42 до 55, в среднем 46.81-49.18; жаберных тычинок от 7 до 15, в среднем 8.25-11.29; в анальном плавнике чаще 10 ветвистых лучей, чем 9, встречается 11 и даже 12; в спинном плавнике чаще 7 ветвистых лучей, однако есть популяции с увеличенным количеством рыб с 8 ветвистыми лучами.

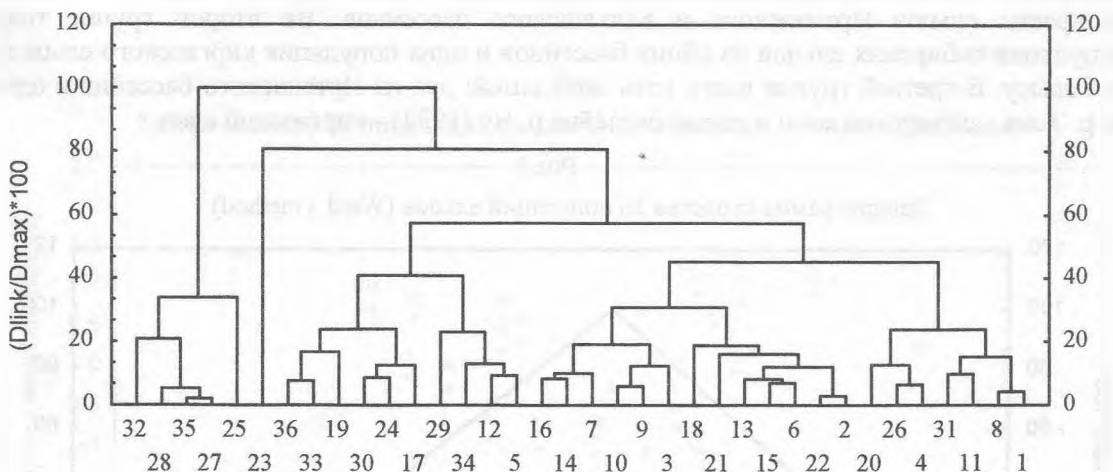
Бассейн оз. Балхаш: 10 выборок из притоков оз. Балхаш, причем в некоторых водоемах выборки делались многократно. Чешуй в боковой линии от 42 до 54, в среднем 46.61-49.00; жаберных тычинок от 6 до 16, в среднем 8.11-13.32. Рыбы с 8 ветвистыми лучами в спинном плавнике составляют от 10 до 50%, чаще 15-30%. В анальном плавнике от 8 до 12 лучей, в среднем 8.71-10.40.

Размах индивидуальной изменчивости сибирского ельца из двух бассейнов практически совпадает, также как и изменчивость средних значений признаков по популяциям. При попарном сравнении почти все популяции и выборки имеют значимые различия по тем или иным признакам.

Кластерный анализ позволяет выделить несколько групп.

Рис.1

Дендрограмма сходства 36 популяций ельцов (Complete Linkage)

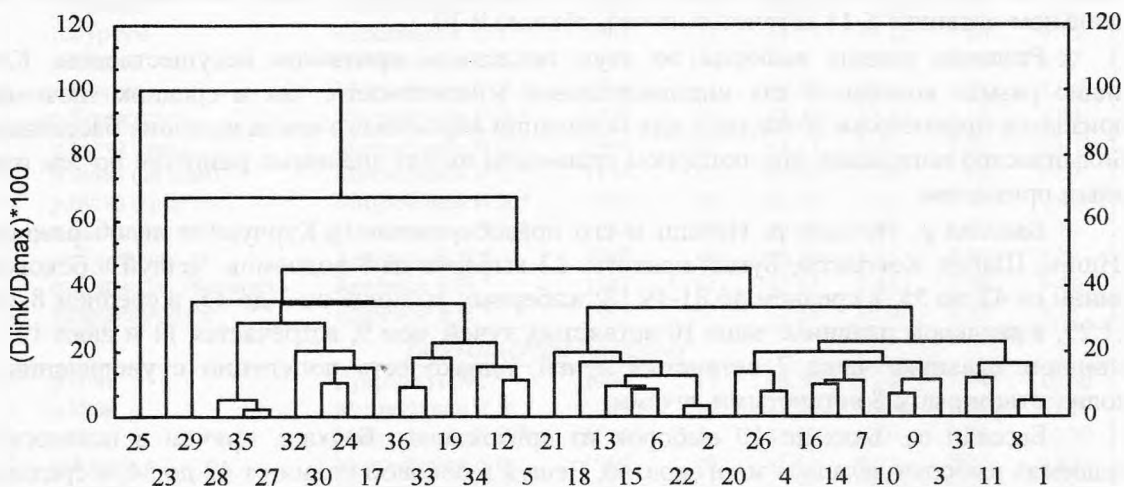


Методом с учетом дальних связей (complete linkage) (рис.1) выявляются два больших кластера. В первый кластер входят в основном популяции киргизского ельца и четыре популяции сибирских ельцов (р. Аягуз 1969, 1993, оз. Караколь, р. Шаган 1995). Популяция из р. Жарлы входит в этот кластер, но не включается ни в одну из групп. Разделения популяций киргизских ельцов по бассейновому признаку не происходит. Второй кластер состоит в основном из пруды на р. Чу, р. Колгуен). Кластер состоит из трех групп, однако все три популяции киргизских ельцов сосредоточены в одной группе вместе с популяциями сибирского ельца из р. Аягуз 1995, р. Шаган 1993, р. Бугаз

(заливы), оз. Токсумак, р.Томь. Методом ближайшего соседа (single linkage) выделяются те же группы, только популяция из оз. Балыктыколь не включается ни в одну из групп, также как и популяции из р. Жарлы и Капчагайского водохранилища популяций сибирских ельцов и трех популяций киргизских ельцов (р. Сарысу)

Рис.2

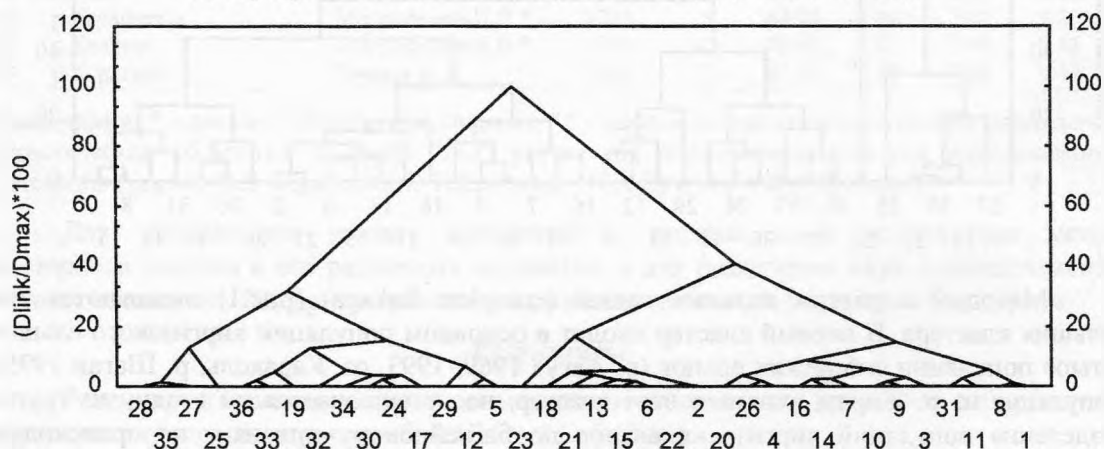
Дендрограмма сходства 36 популяций ельцов (Weighted pair-group average)



Два варианта парно-группового метода (weighted pair-group average и unweighted pair-group average) дают совершенно идентичное распределение популяций по группам. Выделяются два крупных кластера и две популяции (сибирский елец из Капчагайского водохранилища и киргизский елец из р.Жарлы) не включаются ни в один из кластеров и удалены друг от друга (рис.2). Первый кластер состоит из двух групп. Первая группа состоит в основном из популяций киргизских ельцов и разделяется на две подгруппы. Разделения популяций по бассейновому признаку не происходит. В обеих подгруппах кроме популяций киргизских ельцов есть и популяции сибирских ельцов из р. Шаган (1995) и р.Аягуз (1969 и 1993 гг.). Второй кластер состоит в основном из популяций сибирского ельца и разделяется на три группы. В первой группе только популяции сибирских ельцов Иртышского и Балхашского бассейнов. Во второй группе тоже популяции сибирских ельцов из обоих бассейнов и одна популяция киргизского ельца из р. Сарысу. В третьей группе всего пять популяций: две из Иртышского бассейна и одна из р. Томь - сибирский елец и две из бассейна р. Чу (1932) - киргизский елец.

Рис.3

Дендрограмма сходства 36 популяций ельцов (Ward's method)



Использование центроидного метода объединения популяций дает принципиально те же группы.

Применение кластерного анализа по методу Варда (Wards method) дает несколько иную картину (рис.3). Все популяции образуют два больших удаленных друг от друга кластера. Первый кластер состоит из 13 популяций киргизских ельцов и четырех популяций сибирских ельцов (р. Шаган 1995, оз. Караколь и р. Аягуз 1969, 1993). Внутри кластера образуются группы слабо связанные с обитанием ельцов в разных бассейнах. Второй кластер состоит из 19 популяций сибирского ельца и трех популяций киргизского ельца (р. Сарысу, р. Колгуен и пруды на р. Чу (1932)). Внутри кластера выделяются две группы. В первую входят 5 популяций сибирского ельца из Балхашского бассейна и три популяции из Иртышского бассейна, а во вторую - 7 популяций из Иртышского бассейна, три популяции Балхашского бассейна, а также популяции из р. Томь (Сибирь) и три популяции киргизских ельцов.

Рис.4

Распределение 36 популяций ельцов в пространстве двух первых главных компо



Рис.5

Распределение 36 популяций ельцов в пространстве главных компонент



Анализ главных компонент не позволяет выделить четкие, не пересекающиеся области. В пространстве первой и второй главных компонент в область пересечения киргизского и сибирского ельцов попадает семь популяций (рис.4), а в пространстве первой и третьей главных компонент - 9 популяций (рис.5). Три первых главных

компоненты охватывают 90% изменчивости (1-ая компонента - 48.22%, 2-ая компонента - 23.78%, 3-я компонента - 18.03%). При этом популяции из р. Аягуз 1993, оз. Балыктыколь, рр. Аксу, Курагаты, Колгуты попадают в зону пересечения в обоих случаях. В пространстве второй и третьей главных компонент разделения между сибирскими и киргизскими не происходит. Можно отметить, что популяции из Капчагайского водохранилища, р. Жарлы и р. Или (1966) всегда значительно удалены как друг от друга, так и от остальных популяций.

Обсуждение

При сравнении сибирских и киргизских ельцов можно отметить, что размах индивидуальных колебаний по бассейнам различается совсем слабо. В целом количество чешуй в боковой линии от 42 до 53. Один раз в р. Жарлы встречена особь с 40 чешуями в боковой линии и изредка встречаются особи с 54 чешуями (р. Сарысу, водохранилище Капчагайское) и даже с 55 чешуями (р. Шаган). В среднем мелкочешуйные особи чаще встречаются в бассейнах Иртыша и Балхаша и крупночешуйные в реках Центрального Казахстана и бассейне р. Чу. Аналогичная ситуация и с количеством жаберных тычинок и ветвистых лучей в анальном плавнике. При общем совпадении пределов варьирования этих признаков особи с большими значениями чаще встречаются в бассейне Иртыша и реже в бассейнах рек Центрального Казахстана и бассейне Чу. Общая тенденция к уменьшению значений признаков числа чешуй и жаберных тычинок не носит абсолютного характера и может являться результатом индивидуального ответа каждого организма на какой-либо фактор среды, например температуру, при которой происходит развитие икры.

Все варианты кластерного анализа дают очень сходные результаты. Несколько отличаются только результаты с использованием метода Варда. Не противоречат им и результаты анализа по методу главных компонент. В целом выделяются две большие группы, одна из которых состоит преимущественно из популяций сибирских ельцов, а вторая в основном из популяций киргизских ельцов. Взаиморасположение популяций внутри этих групп зависит от конкретного способа сравнения и, на наш взгляд, не имеет большого биологического и таксономического значения. Особо надо отметить, что при любом варианте обработки данных внутри одной таксономической группы (подвида) находятся две-три популяции, принадлежащие по своему местообитанию, к другой таксономической категории (подвиду). Так три выборки киргизских ельцов (р. Сарысу, р. Колгуен и пруды на р. Чу) всегда (!) оказываются ближе к сибирским ельцам, чем к остальным популяциям киргизских ельцов. Аналогично, три выборки сибирских ельцов (р. Аягуз 1969, 1993 и р. Шаган 1995) всегда (!) ближе по своим характеристикам к киргизским ельцам, чем к популяциям сибирских ельцов. Интересно отметить, что в каждом из рассматриваемых бассейнов (Чуйский, Центрально-Казахстанский, Иртышский и Балхашский) хотя бы одна выборка может быть отнесена к подвиду, не типичному для данного бассейна. Наиболее показательны в этом отношении выборки из р. Аягуз, две из которых (1969 и 1993 гг.) определяются, с учетом используемых дискриминационных признаков, как киргизский елец, а две выборки (1982 и 1995 гг.) определяются как сибирский елец. Трудно представить, что в маленькой реке (ширина не более 10 м, при глубине 0.5-1 м) может обитать два самостоятельных подвида. Аналогичная ситуация наблюдается в р. Шаган и, отчасти, в р. Чу. Более того, если мы проанализируем четыре выборки из р. Аягуз, то оказывается, что они охватывают почти все разнообразие ельцов, наблюдаемое на обширной территории Казахстана, кроме самых крайних вариантов. Имеющиеся в нашем распоряжении многократные выборки из одного водоема (р. Аягуз, р. Или, р. Чу) позволяют утверждать, что какие-либо устойчивые временные тренды в изменчивости признаков отсутствуют.

Две из исследованных популяций настолько своеобразны, что в свою очередь подходят под описание близких видов. Популяция из р. Жарлы может быть определена как зеравшанский елец (*L. lehmanni*), а популяция из Капчагайского водохранилища как таласский елец (*L. lindbergi*). Близость некоторых характеристик ельцов из р. Тундык к

зеравшанскому ельцу отмечена и В. Н. Крайнюком (Крайнюк, Бигалиев, 1994). Складывается впечатление, что все фенетическое разнообразие киргизских и сибирских ельцов на территории Казахстана может быть реализовано на основе генофонда одной (любой ?) популяции. Анализ всех доступных нам материалов не позволяет выявить устойчивых клин в изменении признаков. Обладая набором около 40 популяций можно, при желании, составить прямо противоположные клины по одним и тем же признакам, оперируя разными выборками из одних и тех же регионов. В этой ситуации выделение киргизского ельца как самостоятельного подвида кажется нам нерациональным.

Вывод

Киргизский елец не является самостоятельным подвидом, но может быть выделен в отдельную папию, что и было предложено в свое время Л. С. Бергом (1949), Ф. А. Турдаковым (1963) и В. П. Митрофановым (В. Митрофанов и др. 1987). *¹

Литература

- Берг Л.С.** Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Т.2. М.-Л. 1949. С. 467-926.
- Дрягин П.А.** Рыбы реки Чу и рыбохозяйственное использование этой реки//Тр. Кирг. Компл. Эксп. Т. III. Вып. 1. 1936. С. 49-87.
- Дукравец Г.М.** Материалы по систематике и биологии ельца р. Или//Биол. науки. Алма-Ата, КазГУ, 1971. Вып. 1. С. 112-114.
- Дукравец Г.М., Митрофанов В.П., Баимбетов А.А.** Малочисленные промысловые рыбы Капчагайского водохранилища//Биол. науки. Алма-Ата, КазГУ, 1975. Вып. 9. С. 114-120.
- Ерещенко В.И.** Ихтиофауна бассейна реки Сары-Су//Сб. работ по ихтиол. и гидробиол. АН КазССР, Ин-т зоологии. Вып. 1, 1956, С. 94-123.
- Кафанова В.В.** Материалы по систематике сибирского ельца//Заметки по фауне и флоре Сибири. Вып. 9. Томск, 1949. С. 13-28.
- Кожара А.В., Касьянов А.Н.** Новые данные по ихтиофауне иргиз-тургайского бассейна//Вопросы ихтиологии. 1993. Т. 33. № 2. С. 293-296.
- Крайнюк В.Н., Бигалиев А.Б.** Географическая изменчивость и вопросы таксономии азиатских ельцов подрода *Leuciscus*//Механизм жизнедеятельности и адаптации человека и животных. Сб. науч. тр. Карагандинского гос. ун-та. Караганда, 1994. С. 97-103.
- Митрофанов И.В.** О происхождении и систематике ельцов рода *Leuciscus Agassiz* (Cyprinidae) Средней Азии и Казахстана//Вопр. Ихтиол. Т. 33. № 6. С. 763-768.
- Митрофанов В.П.** К познанию ельцов Казахстана//Сб. работ Казах. филиала ВГБО, Вып. 2, 1974. С 88-96. Деп. в ВИНТИ № 2922-74.
- Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., Митрофанов И.В., Сидорова А.Ф., Солонинова Л.Н.** Род *Leuciscus (Cuvier) Agassiz*, 1817 - Елец/Рыбы Казахстана. Т. 2. Алма-Ата. 1987. С. 74-103.
- Пивнев И.А.** Материалы по биометрии и биологии туркестанского язя и киргизского ельца из басс. р Чу//Ихтиол. сб. Кирг. ун-та. Вып. 1, 1963. С. 65-75.
- Турдаков Ф.А.** Рыбы Киргизии. Фрунзе. 1963. 283 с.

¹ После сдачи статьи в печать были получены данные по ельцам из р. Аягуз (1999) и р. Шаган (2000), которые полностью подтверждают сделанный вывод.

Изменчивость акклиматизированных популяций воблы в Казахстане

Сообщение 6: Генетическая структура популяций воблы по данным молекулярной гибридизации ДНК

Митрофанов Игорь Валерьевич

Институт зоологии, Казахстан

Метод молекулярной гибридизации ДНК разработан в конце 70-х годов и весьма успешно применялся рядом ученых в таксономических целях. Суть метода заключается в получении и исследовании стабильности гибридных дуплексов ДНК, где одна нить, помеченная каким-либо способом, принадлежит реперному организму, а вторая другому сравниваемому организму. Его подробное описание дано в работах Е. А. Шубиной (1980) и С. Sibley (1981). Степень сходства геномов и, следовательно, родства организмов, оценивается по разнице показателей стабильности полученных дуплексов (процент гибридизации - HP и термостабильность - T_{50}) у реперной и сравниваемой форм. Метод хорошо зарекомендовал себя и с его помощью был решен ряд вопросов систематики птиц (Sibley, Alhquist et al, 1981, 1982) и рыб (Медников, Ахундов, 1975; Медников, Решетников, Шубина, 1977; Шубина, 1978; Медников, 1980) на уровне родов и видов. Известны попытки применения молекулярной гибридизации для выяснения внутривидовых отношений (Скурихина, 1984), однако полученные результаты были неоднозначны. Нам кажется важным выяснить наличие или отсутствие изменений в структуре ДНК у акклиматизированных популяций по сравнению с естественными популяциями воблы. Метод молекулярной гибридизации ДНК в предлагаемой нами модификации вполне применим для этой цели.

Материалы и методы

Нами проведено несколько серий опытов по молекулярной гибридизации ДНК воблы. В работе использована ДНК воблы из рек Урал, Волга, Или, озер Челкар, Балхаш и Бийликоль, плотвы-серушки из р. Утвы (басс. р. Урал) и аральской плотвы из р. Чу. В Урале, Волге и Челкаре обитают естественные популяции воблы, а в Бийликоле, Или и Балхаше – акклиматизированные популяции. В бассейн Балхаша вобла перевезена из оз. Бийликоль в 1965 г., где ранее (1958 г.) была акклиматизирована вобла из устья Урала. В обоих водоемах вобла натурализовалась и стала довольно многочисленна. Сведения о количестве рыб, вселенных в оз. Балхаш, противоречивы - от 120 до 140000 разновозрастных экземпляров (Митрофанов В., 1973; Анциферова, Язева, 1974; Башунов, 1974). В оз. Бийликоль было вселено 284 экземпляра воблы (Дукравец, 1964). Плотва из р. Утвы определена нами как плотва серушка (*Rutilus rutilus fluviatilis*); она является туводной формой и, по-видимому, непосредственно не контактирует с проходной воблой из р. Урал (*Rutilus rutilus caspicus*). По свидетельству некоторых авторов (Берг) вобла в Урале и Волге представлена разными популяциями, однако доказательств этого мы не имеем.

Методы выделения, очистки и гибридизации ДНК подробно описаны ранее (Шубина, 1980; Sibley, 1981). Выделение и очистку ДНК от белков и полисахаридов проводили по методу Arridgi (1968) в модификации А. С. Антонова (1972) с небольшими изменениями. Мы использовали методику гибридизации коротких фрагментов ДНК в растворе Na-фосфатного буфера с последующей термоэлюцией с ГАП (Митрофанов и др., 1995). Каждый опыт по гибридизации ДНК выполняли в четырех-пяти повторностях. Все показатели вычислялись для каждой повторности отдельно, и далее для каждого из показателей вычислялись средние значения и среднеквадратичные отклонения, что позволило оценить достоверность получаемых различий по критерию Стьюдента.

Мы исходили из предположения о различной скорости "эволюции" разных кинетических фракций ДНК, другими словами каждой фракции ДНК присуща собственная скорость накопления нуклеотидных замен. Поэтому необходимо было подобрать фракцию ДНК, пригодную для исследования популяционной структуры. В

идеале все особи одной популяции должны быть идентичны друг другу по структуре какой-либо фракции и должны четко отличаться от любой особи из другой популяции по структуре этой же фракции.

В геноме диплоидных карповых рыб легко выделяются три основные фракции: быстрореассоциирующая (частые повторы), промежуточная (средние повторы) и медленноассоциирующая (уникальные последовательности) (Гинатулин, 1984). Выделение отдельных фракций ДНК в геноме воблы проведено нами ранее (Митрофанов, 1991). Ранее нами было показано, что различия в уникальных последовательностях у рыб одного вида (в частности воблы) малы и не улавливаются методом молекулярной гибридизации (Митрофанов, 1992). Мы поставили два модельных опыта по гибридизации ДНК в области быстрореассоциирующей и промежуточной фракций. Во фракцию частых повторов по условиям выделения попала вся ДНК, реассоциирующая до значений $1 C_0t$; во фракцию промежуточных повторов попадает ДНК реассоциирующая в пределах от $1 C_0t$ до $100 C_0t$. Отношения реперной и сравниваемых особей достаточно прозрачны и могут быть использованы как модель. В качестве реперной нами использована ДНК воблы из р. Или (проходная форма), а в качестве сравниваемых особей из этой же популяции (особь №2), две особи из дельты р. Или (№№ 4 и 5), особь из р. Волги (№3) и особь из р. Чу (№6) – представитель другого подвида аральской плотвы (*Rutilus rutilus aralensis*). Логично предположить, что наиболее близкой к реперной должна оказаться особь №2 – представитель той же популяции, несколько сильнее и примерно одинаково должны отличаться от реперной особи №4 и №5 – представители другой популяции из того же бассейна. Отличия особи №3 – представителя того же подвида, но из другого бассейна – должны быть еще больше, а отличия особи № 6 – представителя другого подвида – максимальны.

Результаты гибридизации быстрореассоциирующей (частые повторы, $1 C_0t$) и промежуточной (средние повторы, $100 C_0t$) фракций ДНК воблы в модельных опытах представлены в таблице 1. Оценка степени близости геномов проводилась по стандартным показателям. Результаты опытов во фракции $1 C_0t$ не соответствуют ожидаемым отношениям между особями. Так особь №6 из удаленной популяции оказывается ближе к реперной, чем особь №2 из той же популяции, что и реперная. Результаты опытов во фракции $100 C_0t$, наоборот, почти полностью соответствуют действительным отношениям между популяциями. Особь 2 не имеет значимых отличий от реперной особи. Особи 4 и 5 отличаются от реперной почти одинаково. Наибольшие отличия отмечены для особи 6 – представителя другого подвида. Несколько неожиданно особь №3 оказалась ближе к реперной, чем ожидалось. Впрочем дальнейшие опыты показали, что ситуация когда популяции из одного бассейна различаются сильнее, чем популяции разных бассейнов достаточно обычна. Таким образом, промежуточная фракция ДНК достаточно хорошо подходит для изучения популяционной структуры воблы. Для других видов, вполне вероятно, придется подбирать другую фракцию, или точнее другие значения C_0t , однако, скорее всего именно средние повторы являются наиболее подходящими для популяционных исследований.

Табл 1. Результаты гибридизации ДНК воблы во фракциях частых (перед чертой) и средних (за чертой) повторов.

	1	2	3	4	5	6
НР	100 / 100	97 / 83	99 / 56	107 / 74	106 / 84	104 / 84
ΔT_{50}	0 / 0	-4.7 / -1.6	-2.7 / -4.3	+2.9 / -3.8	+2.3 / -3.6	+0.7 / -3.9
ИД	0 / 0	795 / 29	1172 / 105	359 / 110	358 / 61	279 / 155

Примечания: 1 - реперная особь из р. Или; 2 - сравниваемая особь из р. Или; 3 – сравниваемая особь из р. Волга; 4 – сравниваемая особь из дельты р. Или; 5 – сравниваемая особь из дельты р. Или; 6 – сравниваемая особь из бассейна р. Чу, (аральская плотва). НР – процент гибридизации, ΔT_{50} – разница в термостабильности гетеродуплексов, ИД – индекс дивергенции. Методы расчета этих показателей подробно описаны Б. М. Медниковым (1980).

Результаты и обсуждение

Методом гибридизации промежуточной фракции ДНК нами проанализированы популяции воблы в водоемах вселения - оз. Бийликоль (1958, материнская популяция из р. Урал) и оз. Балхаш (1965, материнская популяция из оз. Бийликоль), а также популяция проходной воблы из р. Урал, являющаяся материнской по отношению ко всем акклиматизированным популяциям воблы в Казахстане.

В оз. Бийликоль вобла была завезена в 1958 году и сейчас это один из массовых видов в озере. В первой серии опытов с реперной особью сравнивали еще четыре особи из оз. Бийликоль. Результаты представлены в таблице 2. Одна особь (3) значительно отличается от реперной, отличия остальных не достоверны. Это говорит о внутренней неоднородности воблы в оз. Бийликоль. Мы провели сравнение ДНК воблы из оз. Бийликоль с ДНК воблы из р. Урал, оз. Балхаш, с ДНК аральской плотвы из бассейна р. Чу и с ДНК плотвы-серушки из р. Утва (бассейна р. Урал). Результаты представлены в таблице 2. Как видно из таблицы 2 наиболее удалена особь 7 - плотва-серушка. Отличия аральской плотвы (особь 9) меньше чем отличия дочерней популяции (особь 8), но больше, чем отличия материнской популяции (особь 6). Это свидетельствует в пользу произошедшей гибридизации двух подвидов плотвы - каспийской воблы и аральской плотвы в оз. Бийликоль. Более подробно результаты этих опытов в сравнении с данными морфологического анализа обсуждены в одном из предыдущих сообщений (Митрофанов, 1998-99)

Табл. 2. Результаты гибридизации промежуточной фракции ДНК воблы из оз. Бийликоль.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
НР	100	107	105	105	105	89	88	98	96
ΔT_{50}	0	-0.05	-4.05	-0.79	-0.32	-1.62	+9.42	+5.27	-3.35
ИД	0	9.8	107.0	43.0	20.0	30.0	355.0	90.0	45.0

Примечания: 1 - реперная особь, оз. Бийликоль; 2, 3, 4, 5 - сравниваемые особи, оз. Бийликоль. 6 - сравниваемая особь, каспийская вобла, р. Урал; 7 - сравниваемая особь, плотва-серушка, р. Утва; 8 - сравниваемая особь, каспийская вобла, оз. Балхаш; 9 - сравниваемая особь, аральская плотва, бассейн р. Чу.

В озеро Балхаш вобла была завезена в 1965 году. Из озера вобла проникла в дельту р. Или, распространилась по всем притокам в их равнинном течении, образовала проходную и жилую формы [12]. Представители этих групп были использованы нами в качестве двух реперов для исследования популяционной структуры воблы Балхашского бассейна. Для обоих реперов было проведено несколько серий опытов. Результаты сравнения ДНК воблы из оз. Балхаш представлены в таблице 3. Особи из разных мест озера от его юго-западной части (особь 5) до восточной части (особь 4) не отличаются друг от друга, нет различий и между выборками разных лет из одного места (особи 2 и 3). Это свидетельствует о существовании единой популяции во всем озере. Особь 6 - проходная форма из р. Или - значительно отличается от реперной особи (жилая озерная форма). Различия достоверны по двум критериям (ΔT_{50} и ИД) при уровне значимости $p=0.01$. Отличия особи 7 - жилая форма из дельты р. Или - не велики, но значимы по критерию ИД ($p=0.05$). Это свидетельствует об образовании в бассейне оз. Балхаш как минимум двух самостоятельных популяций: жилой озерной и проходной. Вполне вероятно и образование третьей популяции - дельтовой. Однако, ее отделение от жилой озерной формы еще не окончательное. Отличия особи 8 из материнской популяции (р. Урал) сопоставимы с таковыми для особи 6. Так же отмечены достоверные различия по двум критериям - ΔT_{50} ($p=0.05$) и ИД ($p=0.01$). Максимальные отличия зарегистрированы с особью 9 из оз. Бийликоль. Различия высокодостоверны по всем трем показателям, что еще раз подтверждает гипотезу о гибридизации воблы в оз. Бийликоль.

Табл. 3. Результаты гибридизации промежуточной фракции ДНК воблы из оз. Балхаш.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
НР	100	95	96	101	97	93	107	112	120
ΔT_{50}	0	-0.01	-0.53	-0.67	+0.31	-2.08	-1.17	+1.34	+4.87
ИД	0	6.6	19.1	23.8	5.2	77.7	31.2	116.0	195.0

Примечания: 1 - реперная особь, оз. Балхаш, центральная часть, устье р. Токрау 1990; 2 – сравниваемая особь, оз. Балхаш, устье р. Токрау 1990; 3 – сравниваемая особь, оз. Балхаш, устье р. Токрау 1989; 4 – сравниваемая особь, оз. Балхаш, восточная часть, устье р. Каратал; 5 – сравниваемая особь, оз. Балхаш, юго-западная часть, зал. Аккерме; 6 – сравниваемая особь р. Или, проходная форма; 7 – сравниваемая особь, дельта р. Или; 8 – сравниваемая особь, р. Урал; 9 – сравниваемая особь, оз. Бийликоль

Нами была проверена гомогенность популяции воблы из р.Или (проходная форма), а также ее взаимоотношения с другими популяциями воблы. Результаты приведены в таблице 4. Все четыре особи из р. Или в районе г. Баканас (проходная форма) не отличаются друг от друга (особи 1, 2, 3 и 4). Особь 5 из дельты р. Или значительно отличается от реперной по всем трем показателям. Отличия особей 7 и 8 из бассейна Урала (р. Урал и р. Утва) от реперной особи невелики и значимы только для особи 8 по показателю ИД ($p=0.05$). Отличия особи из оз. Балхаш (№6) несколько больше и значимы по двум показателям НР ($p=0.05$) и ИД ($p=0.01$). Отличия особи из оз. Бийликоль примерно того же порядка и также достоверны по двум критериям ΔT_{50} ($p=0.05$) и ИД ($p=0.01$). Как видно, максимальные различия зарегистрированы между реперной особью и особью из дельты р. Или, т. е. двух популяций (форм) из одного бассейна, не имеющих каких-либо физических преград.

Табл. 4. Результаты гибридизации промежуточной фракции ДНК воблы из р. Или.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
НР	100	99.3	100.54	92.08	166.8	69.8	90.2	108.8	79.8
ΔT_{50}	0	+0.47	+0.55	+0.30	-5.29	+1.51	+0.87	+0.45	-1.84
ИД	0	28.16	30.47	15.87	85.45	38.95	22.07	22.69	63.3

Примечания: 1 – реперная особь, р. Или; 2 – сравниваемая особь, р. Или; 3 – сравниваемая особь, р. Или; 4 – сравниваемая особь, р. Или; 5 – сравниваемая особь, дельта р. Или; 6 – сравниваемая особь, оз. Балхаш (устье р. Токрау); 7 – сравниваемая особь, р. Урал; 8 – сравниваемая особь, р. Утва; 9 – сравниваемая особь, оз. Бийликоль.

Для сравнения мы провели аналогичную серию опытов по гибридизации ДНК с особью из р. Урал (проходная форма) в качестве репера (табл. 5). Три из четырех особей из р. Урал значимо, отличаются от реперной. Достоверные различия отмечаются по одному двум показателям при уровне значимости $p=0.05$. Отличия особи 4 максимальны по отношению ко всем остальным. Это говорит о сложной структуре популяции воблы, нерестящейся в реке Урал, и дает основание допустить существование в р. Урал туводной формы воблы, возможно, репродуктивно изолированной от проходной. Отличия особи 6 из р. Утвы, принадлежащей к туводной форме и обитающей более чем в 500 км, достаточно велики и высоко достоверны ($p=0.01$) по всем трем показателям. Здесь необходимо отметить, что значимости различий мы придаем гораздо большее значение, чем их относительным величинам, так как в разных сериях опытов средние значения могут несколько меняться, в то время как общий характер различий и их значимость остаются, как правило, постоянными. Особь из р. Или (№ 7) также как и реперная относится к проходной форме и значимо отличается от нее по одному показателю ИД ($p=0.01$). отличия особи 8 из оз. Балхаш (жилая озерная форма) чуть больше и значимы по двум критериям ΔT_{50} и ИД при уровне значимости $p=0.05$. Отличия особей 10 (оз. Челкар) и 11 (дельта Волги) не велики и значимы по одному критерию: НР при $p=0.05$ для особи 10 и ИД при $p=0.05$ для особи 11. Озеро Челкар сообщалось с рекой Урал совсем недавно и возможно во время паводков эта связь возобновляется и сейчас. Скорее

всего, самостоятельной популяции в том озере не сформировалось и ее можно рассматривать как единую с уральской. Отличия рыбы из дельты Волги так же невелики, что говорит в пользу существования единой Волжско-Уральской популяции воблы. Однако, этот вопрос требует более тщательного анализа с использованием выборок из разных нерестовых рек вдоль всего побережья Каспийского моря. Отличия особи 9 из оз. Бийликоль невелики и значимы только по одному показателю – ИД ($p=0.01$). отличия же аральской плотвы (№12) еще меньше и также значимы только по показателю ИД ($p=0.05$). Отличия обыкновенной плотвы (№13) высокодостоверны по показателю ИД ($p=0.01$), а сибирской плотвы (№14) по двум показателям – ΔT_{50} и ИД ($p=0.01$).

Табл. 5. Результаты гибридизации промежуточной фракции ДНК воблы из р. Урал.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
НР	100	91	103	88	165	78.7	118	93.2	97.6	86.3	97.4	93.6	91.6	90.6
ΔT_{50}	0	+1.17	-0.02	-3.18	-0.51	+1.91	-0.26	+1.02	-0.16	-1.24	-1.99	+0.76	+0.06	+2.20
ИД	0	117	23.6	279	150	91.2	76.5	100.8	60.0	16.7	135.3	41.0	97.3	134.3

Примечания: 1 – реперная особь, р. Урал; 2, 3, 4, 5 – сравниваемые особи, р. Урал; 6 – сравниваемая особь р. Утва; 7 – сравниваемая особь, р. Или; 8 – сравниваемая особь, оз. Балхаш (устье р. Токрау); 9 – сравниваемая особь, оз. Бийликоль; 10 – сравниваемая особь, оз. Челкар; 11 – сравниваемая особь, дельта р. Волги; 12 – сравниваемая особь, бас. р. Чу (аральская плотва); 13 – сравниваемая особь, Можайское водохранилище (обыкновенная плотва); 14 – сравниваемая особь, Экибастузское водохранилище (сибирская плотва).

По результатам молекулярно-генетического анализа нами выделено три популяции воблы в озере Балхаш и дельте р. Или. Аналогичные группировки были выделены нами и в результате морфологического анализа. (Митрофанов, в печати) Это свидетельствует об их объективном существовании и генетической изоляции друг от друга. В результате акклиматизации произошла потеря части генетической информации, что выражается в большей однородности акклиматизированных популяций по сравнению с материнской из р. Урал. Так различия между особями из выделенных нами популяций в бассейне Балхаша не улавливаются методом молекулярно гибридизации. В тоже время практически все исследованные нами особи из р. Урал (мигрирующая форма) имеют небольшие, но значимые отличия друг от друга. Максимальные генетические различия отмечены нами для популяций, ареалы которых перекрываются. Это справедливо как для акклиматизированных популяций в бассейне Балхаша, так и для естественных популяций в бассейне Урала. В первую очередь это касается туводных и мигрирующих форм. В тоже время мигрирующая форма из р. Урал оказывается ближе к озерной форме в бассейне Балхаша, а не к мигрирующей. На наш взгляд это говорит о том, что мигрирующая форма в оз. Балхаш возникла заново из озерной формы. Это свидетельствует о возможности возникновения аналогичных биологических форм на разной генетической основе. То есть туводные и мигрирующие формы могут взаимно возникать друг из друга. В результате мигрирующая форма из одного бассейна (или его части) может оказаться ближе к туводной форме из другого бассейна (или удаленной части того же бассейна). И наоборот, каждая из туводных форм разных бассейнов (или разных частей одного бассейна) может оказаться ближе к мигрирующей форме, чем к аналогичной туводной форме.

Выводы

С помощью метода молекулярной гибридизации можно успешно решать следующие задачи: определение внутренней однородности популяций, определение гибридного происхождения популяций, определение самостоятельности популяций.

Данные многомерного анализа всей совокупности меристических признаков полностью совпадают с результатами анализа ДНК.

В озере Балхаш и реке Или ниже Капчагайской плотины обитает как минимум три самостоятельных популяции: озерная – все озеро Балхаш; дельтовая – дельта реки Или; проходная – нерестящаяся в р. Или выше дельты и нагуливающаяся в озере Балхаш. Не

исключено и существование четвертой популяции, обитающей в р. Или выше дельты и никогда не спускающейся в озеро. Однако вероятно, что эта популяция окажется идентичной дельтовой форме.

В результате акклиматизации произошла потеря части генетической информации в области средних повторов, что, однако, никак не сказалось на биологическом успехе популяций в течение 30 лет.

Литература

Антонов А.С., Владыченская Н.С., Петров Н.Б. Выделение препаратов ДНК из тканей беспозвоночных животных и высших растений, фиксированных спиртом//Науч. докл. высш. школы. Биол. науки. 1971. № 8. С. 137-142.

Анциферова Т.И., Язева Н.С. О процессе акклиматизации воблы в Балхаш-Илийском бассейне//Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. Алма-Ата, 1974. Вып. 8. С. 95-97.

Башунов В.С. Возраст и рост воблы, акклиматизированной в оз. Балхаш//Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. Алма-Ата, 1974. Вып. 8. С. 101-104.

Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.-Л., 1949, ч.2. С. 469-926.

Гинатулин А.А. Структура, организация и эволюция генома позвоночных. М. 1984. 293 с.

Дукравец Г.М. Результаты акклиматизации рыб в озерах бассейна реки Талас: Канд. дис. (рук.). Алма-Ата, 1964. 368 с.

Медников Б.М. Применение методов геносистематики в построении системы хордовых//Молекулярные основы эволюции. М., 1980. С. 203-215.

Медников Б.М., Ахундов А.-Д.Г. Система рода благородных лососей *Salmo* (Pisces, Salmonidae) в свете данных по молекулярной гибридизации ДНК//Док.АН СССР. 1975. Т.222, N 3. С. 744-746.

Медников Б.М., Решетников Ю.С., Шубина Е.А. Изучение родственных связей сиговых рыб (Coregonidae) методом молекулярной гибридизации ДНК//Зоол.журнал. 1977. Т. LVI, вып.3. С. 333-341.

Митрофанов В.П. Карповые рыбы Казахстана: Докт. дисс. (рук.). Алма-Ата, 1973. 404 с.

Митрофанов И.В. Популяционная изменчивость разных фракций ДНК//Тез. биол. межвуз. конф. мол. ученых и студентов КазГУ. Алма-Ата. 1991. С. 3.

Митрофанов И.В. Дифференциация видов и подвидов в роде *Rutilus* (Osteichthyes, Cypriniformes) с помощью ДНК-ДНК гибридизации//Изв. АН РК, сер. биол. 1992. N 6. С 87-90.

Митрофанов И.В. Популяционная структура воблы оз. Балхаш по данным ДНК-ДНК гибридизации//Зоологические исследования в Казахстане. 1993. Ч. 2. С. 300-303.

Митрофанов И.В. Изменчивость акклиматизированных популяций воблы в Казахстане. Сообщение 4. Таксономический статус плотвы из оз. Бийликколь//Selevinia, 1998-99. С. 22-34.

Митрофанов И.В. Изменчивость акклиматизированных популяций воблы в Казахстане. Сообщение 5. Морфологическая изменчивость воблы Балхашского бассейна//Selevinia, 2000. С. 20-37

Митрофанов И.В., Ломов А.А., Медников Б.М. Геносистематический анализ шести родов карповых рыб (Pisces: Cypriniformes)//Известия НАН РК. Серия биол. 1995. N 1. С. 11-13.

Скурихина Л.А. Генетическая дивергенция хариусов (род *Thymallus* Cuvier, 1829) Евразии в свете данных по молекулярной гибридизации ДНК-ДНК. Автореф. канд. дисс. М. 1984. 23 с.

Шубина Е.А. Гомологии в среднеповторяющейся фракции ДНК, как критерий дивергенции геномов//Автореф. канд. дисс. М. 1978. 24 с.

Шубина Е.А. Применение метода молекулярной гибридизации ДНК в микросистематических исследованиях (на примере позвоночных)//Молекулярные основы геносистематики. М. 1980. С. 185-202.

Arridgi F.F., Bergendahl J., Mandel M. Isolation and characterization of DNA from fixed cells and tissues//Exp. Cell Res. 1968. № 50. P. 47-53.

Sibley C.G., Ahlquist J.E. The phylogeny and relationships of the Ratite birds as indicated by DNA-DNA hybridization. Evolution today. 1981. pp 301-335.

Sibley C.G., Ahlquist J.E. The relationships of the Yellow-breasted Chat (*Icteria virens*) and the Alleged Slowdown in the rate of macromolecular evolution in birds//Postilla, 1982, N 187. pp 1-19.

Summary - Тұжырым

Igor V. Mitrofanov. Variability of introduced roach population in Kazakhstan. Report 6. Genetic population structure of roach as indicated by DNA-DNA hybridization.

Aral roach, Siberian roach, common roach, gray roach and ten samples of Caspian roach were under investigation by DNA-DNA hybridization method. It is shown that introduced population had lost part of genetic variability comparing to mother population. There are three different populations of Caspian roach in the Lake Balkhash and Ily River: lake population, delta's population and migratory population. Those populations differed by some morphological characters, peculiarities of life cycle, and structure of intermedium fraction of DNA.

Institute of Zoology, Akademgorodok, 480060, Almaty, Kazakhstan

Митрофанов И.В. Қазақстандағы бейімделген торта балығының өзгергіштігі. Хабар 6 ДНК-ның молекулалық гибридтену есебі бойынша тортаның генетикалық құрлысы. ДНК - ның гибридтену әдісімен солтүстік каспий тортасы, арал тортасы, сібір тортасы, торта, кәдімгі торта балықтары он іріктеуден өткен даралары зерттелді.

ФАУНА. ЗООГЕОГРАФИЯ

Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия*

Ковшарь Анатолий Федорович, Березовиков Николай Николаевич
Институт зоологии, Алматы, Казахстан

Крайние пределы географического распределения птиц не постоянны, а подвержены годовым изменениям...

Северцов, 1855

Уже к середине XIX столетия было замечено, что границы ареалов животных не остаются неизменными (Северцов, 1855). Впоследствии это было подтверждено рядом публикаций (Шнитников, 1948; Чельцов-Бебутов, 1956, 1957, 1958; Формозов, 1959 и др.). При этом в первую очередь зоологи обратили внимание на факты *расширения* ареалов и периодической *пульсации* их границ в зависимости от циклического изменения экологических факторов, тогда как во второй половине XX ст. на первое место по своим масштабам вышло явление *сокращения* ареалов под воздействием антропогенных факторов. В настоящем сообщении основное внимание уделено расширению ареалов.

Казахстан в силу своего географического положения почти в центре материка, между Сибирской равниной на севере, высокогорьями Тянь-Шаня и Памира на юге, обширными пустынями Турана на юго-западе и горной тайгой Алтая на востоке явился местом, где проходят границы ареалов многих видов животных, в частности птиц. В горах юга и юго-востока республики заканчиваются ареалы десятков видов горных птиц, выходцев из Южной Азии; в пустынной зоне проходят границы переднеазиатских, средиземноморских и африканских ареалов; река Иртыш на востоке – крайний западный форпост сибирских птиц, так же как река Урал на западе – восточная граница европейских. Это лишь очень грубая и приближенная схема, в действительности все обстоит гораздо сложнее.

Непостоянство границ ареалов за последние 50 лет так или иначе отмечено по крайней мере у 89 видов казахстанской авифауны (23% гнездящихся). Основными «очагами» подвижности границ в Казахстане являются: горы Тянь-Шаня на юге и юго-востоке, горная тайга Алтая – на востоке, Северный Прикаспий на западе и более диффузно – степная и лесостепная зоны на севере республики (рис. 1).

Изменения границ ареалов южных видов птиц в области Тянь-Шаня

Впервые этот вопрос подробно рассмотрел М.Н. Корелов (1964), сделавший на эту тему доклад на 3-й Всесоюзной орнитологической конференции (Львов, 1962 г.). Выполненный им анализ границ ареалов 9 южных видов птиц (белобрюхий стриж, обыкновенный дубонос, овсянка Стюарта, просянка, индийский жаворонок, длиннохвостый сорокопут, райская мухоловка, соловей-белошейка, белоножка) позволил автору сделать вывод о расселении перечисленных видов на северо-восток вдоль горных хребтов Тянь-Шаня. Подтверждения по некоторым из этих видов опубликованы вскоре одним из авторов настоящего сообщения (Ковшарь, 1966).

* Доложено на Международной конференции «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии» и опубликовано с сокращениями в книге «Достижения и проблемы орнитологии Северной Евразии на рубеже веков» (Казань, 2001). Здесь приведен полный текст доклада, с картами и полным списком литературы.

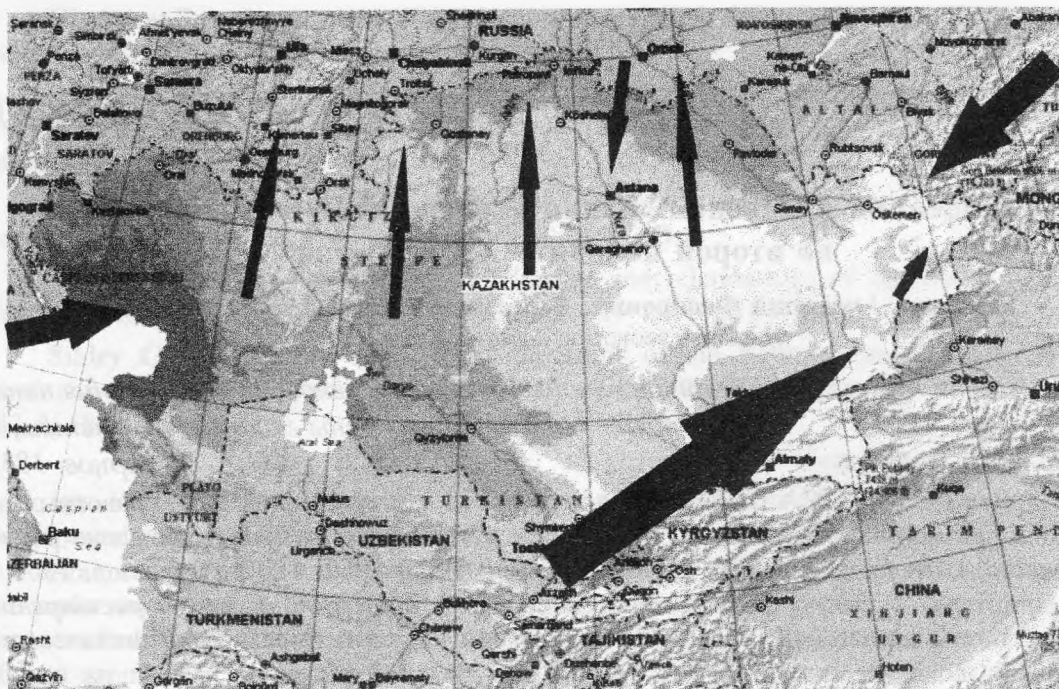


Рис.1. Основные очаги и направления расселения видов птиц во второй половине XX столетия

Сейчас, спустя треть столетия, мы имеем возможность проверить правильность этих выводов на новых, накопившихся за это время материалах. Из 9 перечисленных видов только 3 (длиннохвостый сорокопут, райская мухоловка и овсянка Стюарта) продолжают расширять свой ареал в северо-восточном направлении. Остальные 6 за последние 35 лет не продвинулись в данном направлении, причем, как выяснилось, индийский жаворонок (*Alauda gulgula inconspicua* Sev.) был отнесен к данной группе ошибочно, вследствие игнорирования опубликованных сведений В.А. Хахлова (1926, 1928) о гнездовании данного вида в Алакольской и Зайсанской котловинах. В середине 80-х гг. мы обнаружили гнездование индийского жаворонка в долине р. Копа в Алматинской области (Ковшарь, Березовиков, 1995), а один из авторов (Н.Н. Березовиков) в конце марта 1999 г. встречал десятки пролетных индийских жаворонков в дельте р. Тентек (Алакольская котловина), что, в общем, подтверждает данные В.А. Хахлова. В последние десятилетия обнаружили и другие виды, расширяющие свой ареал на северо-восток в области Тянь-Шаня. На некоторых, наиболее показательных, остановимся подробнее.

Майна (*Acridotheres tristis* L.) – классический пример расселения птицы в Средней Азии (рис. 2). Появившись на крайнем юге Казахстана, близ Чимкента, в 1959-1961 гг. (Мекленбурцев, 1962; Ковшарь, 1963), майна стала стремительно распространяться в двух основных направлениях: на север вдоль долины Сырдарьи (Ротшильд, 1965; Варшавский, 1968) и на восток, вдоль подножий Тянь-Шаня (Мекленбурцев, 1965; Ковшарь, 1966; Сема, 1970; Гаврилов, 1974а). За два десятилетия она проникла на восток до р. Каратал (Южное Прибалхашье) и на север – до р. Сарысу, пустыни Бетпак-Дала и оз. Балхаш, т.е. до северных пределов Средней Азии (Ковшарь, 1984; Сема, Гисцов, 1984). В 1986 г. ее встретили на ст. Аягуз, восточнее Балхаша (Ковшарь, 1989). До середины 80-х гг. высокогорье оставалось недоступным для майны, расселение шло в основном по культурному поясу предгорий с высокой плотностью населения и сельскохозяйственных угодий, в более пустынных условиях – по руслам рек и придорожным лесопосадкам вдоль железных и автомобильных дорог. В середине 80-х гг. майна вдруг стала заселять высокогорье (Ковшарь, 1989, 1994б) и гнездиться на высотах свыше 3000 м над уровнем моря. Это явление свойственно и другим участкам Тянь-Шаня: в 1999 г. мы встретили майну выше 3000 м в Алайской долине (Ковшарь, Торопова, 1998/1999). Кстати, в Киргизии первую майну добыли только в 1960 г.

(Янушевич и др., 1960), а в настоящее время, по нашим наблюдениям, это массовая птица на всей территории республики.



Рис. 2. Распространение майны

За 40 лет эта птица продвинулась на северо-восток более чем на 1000 км (рис. 2).

Северную границу ареала майны в Казахстане в настоящее время можно обозначить линией, проходящей через Жезказган – ст. Агадырь (с 1982 г., Сема, Гисцов, 1984) – ст. Аягуз (с 1986 г., Ковшарь, 1989; Березовиков, наблюдения 1999-2000 гг.) – с. Учарал в Алакольской котловине (с середины 90-х гг., Березовиков, наблюдения 1998-2000 гг.). Северо-восточнее этой линии майна пока отсутствует, в т.ч. в предгорьях Тарбагатай и в Зайсанской котловине, обследованных в 2000 г. Н.Н. Березовиковым и А.С. Левиным очень тщательно. Однако известны два дальних залета: в июне 1994 г. на левый берег Бухтарминского вдхр. (Егоров, 1999) и в сентябре 1999 г. на Чарское вдхр. в 20 км восточнее с. Георгиевка (Н.Н. Березовиков).

Длиннохвостый сорокопут (*Lanius schach* L.) к середине XX ст. был распространен в Казахстане (рис. 3) только в Чимкентской, Кызыл-Ординской и Джамбулской областях (долина Сырдарьи к северу до Казалинска, предгорья Каратау, Таласского и Киргизского Алатау). Северо-восточный участок границы его ареала проходил по долине р. Чу в районе города Фрунзе (ныне - Бишкек) и Курдайского перевала (Дементьев, 1954). В 1953 г. он впервые встречен близ западных окраин Алма-Аты, а с 1955 г. стал гнездиться в городе (Корелов, 1964, 1970; Бородихин, 1968). К 2000 г. он достиг на севере дельты р. Или (1982 г., Б.М. Губин), на северо-востоке – оз. Алаколь (1993 г., С.Н. Ерохов; 2000 г., С.Ю. Анненкова). Далеко оторваны от основного ареала встречи этого сорокопута в мае 1994 г. в Синьцзяне (Западный Китай) – в садах городов Фукан и Савен (Ковшарь, 1994а) и в мае 2000 г. – в пос. Докучаевка, Кустанайской области на севере Казахстана (Брагин, 2000). К востоку от Алма-Аты длиннохвостый сорокопут гнездится до долины р. Чилик (100 км), но на побережье Иссык-Куля его не было еще в 1999-2000 гг. (рис. 3).

Туркестанская райская мухоловка (*Terpsiphone paradisi leucogaster* Swainson) к середине XX ст. обитала в Казахстане только на южных склонах Западного Тянь-Шаня, и в долине р. Келес, где и проходила северная граница ее ареала (Спангенберг, 1954; Ковшарь 1970). На северных склонах Таласского Алатау, в заповеднике Аксу-Джабаглы, она впервые встречена в 1952 г., а в 1960 г. найдено первое гнездо (Ковшарь, 1962). В том же году установлено гнездование в хр. Боролдай (Корелов, 1964), где в 80-х гг. райская мухоловка стала уже обычной на гнездовье (Скляренко, 1991), как и в Малом Каратау

(Колбинцев, 1984, 1991). В 1980 г. установлено гнездование в ущелье р. Мерке в Киргизском Алатау, а в 1982 г. – в ущ. Коктал в северной части Каратау (Колбинцев, 1984). Два последних пункта являются крайними точками ареала этого вида (рис. 4). О стремлении к расселению свидетельствуют также залеты райской мухоловки: в июне 1936 г. – в ущ. Карабалты (Шнитников, 1949); в июне 1983 г. в западную часть пустыни Бетпак-Дала (Ковшарь, 1988) и в июне 1998 г. – в район станции Чемолган в 30 км западнее Алма-Аты (Левин, 1998/99).



Рис. 3. Распространение длинхвостого сооропуга



Рис. 4. Распространение райской мухоловки.

Та же тенденция отмечена у туркестанской синей птицы (*Myophonus caeruleus turcestanicus* Sar.), которая только в первом десятилетии XX ст. проникла на северные склоны Таласского, Киргизского и Заилийского хребтов (Зарудный, 1912; Шнитников, 1949; Ковшарь, 1970). Во второй половине столетия в Северном Тянь-Шане она продвинулась лишь на 100 км к востоку – на северные склоны Кунгей-Алатау (Ковшарь, 1972). Однако залеты синей птицы в Чулацкие горы (15.4.1973 г.; Ю.Н. Грачев), в

верховья р. Чарын (14.6.1980; Кубыкин, 1991) и в пустыню Таукум (27-29.4.1996 г.; Березовиков, Ерохов, 1996) – явные свидетельства продолжения тенденции к расширению ареала у этого вида.



Рис. 5. Распространение певчей славки.

Певчая славка (*Sylvia hortensis* Gm.) – вид со средиземноморским ареалом (рис. 5), распространенный «от атлантического побережья Пиренейского полуострова к востоку до Западного Тянь-Шаня» (Степанян, 1990, с. 460). Восточными пределами ее распространения еще 20-30 лет назад были хребты Таласский и Кураминский, а южнее – ряд хребтов Алайской системы (Алайский, Туркестанский, Зеравшанский, Гиссарский). На территории Киргизии эта птица вообще не была обнаружена (Янушевич и др., 1959). В последнее десятилетие певчая славка стала встречаться более 500-600 км северо-восточнее границы своего ареала (рис. 5): в Кокпекском ущелье и горах Малые Богуты (1993, А. Книстаутас) и в горах Чулак, в юго-западных отрогах Джунгарского Алатау (1998, Ф.Ф. Карпов). В горах М. Богуты в 1998 г. эта славка была уже обычной (О.В. Белялов). В 2000 г. её нашли ещё дальше – в северных предгорьях Тарбагатай, примыкающих к Зайсанской котловине, в 800 км северо-восточнее гор Чулак (Березовиков, Левин, 2001).

Туркестанская зеленушка (*Chloris chloris turkestanicus* Zar.) – изолированный подвид с крошечным ареалом в районе Западного Тянь-Шаня (рис. 6). Восточная граница ареала этого подвида в середине XX ст. определена нахождением зеленушки в садах г. Фрунзе (Шнитников, 1949; Беме, 1954; Кузьмина, 1974), где она была редко гнездящейся птицей (Янушевич и др., 1960; Умрихина, 1984). В 60-70 гг. численность ее стала расти и к 80-м гг. зеленушка стала обычной в городе (Торопова, Командиров, 1995). В Алма-Ате впервые зеленушка встречена 31 марта 1973 г., после чего ее встречали ежегодно, в 1977 г. нашли первое гнездо, а к середине 80-х гг. она стала фоновой птицей зеленых насаждений города (Ковшарь, Пфедффер, 1988а, б). В пос. Чунджа 7 апреля 1989 г. зеленушки встречались единично, 26-27 апреля 1997 г. были уже обычны и встречались территориальными парами; в г. Панфилов (Джаркент) 14 мая 1997 г. встречен покоющий самец (Березовиков, 1999). В 1996 г. Н.Н. Березовиков встретил ее в пос. Б. Джаланаш у северных подножий Кунгей Алатау, а в 1997 г. – в с. Кегень (200 км восточнее Алма-Аты), в 1999 г. – в с. Басчи (юго-западные отроги Джунгарского Алатау), в 1999 г. – в г. Каракол (бывший Пржевальск) на восточном берегу оз. Иссык-Куль; в этом же году – в оазисе «с. Мукры – г. Талды-Курган» (Джунгарский Алатау) и в садах с. Учарал (Алакольская котловина); в последнем месте в 2000 г. зеленушка была уже обычной.



Рис. 6. Распространение зеленушки.

Необходимо заметить, что это продвижение к северо-востоку значительно сократило разрыв с ареалом номинального подвида (*Chloris chloris chloris* L.), который, расселяясь по Сибири, достиг Усть-Каменогорска (Щербаков, 1978; Миловидов, 1990).

Овсянка Стюарта (*Emberiza stewarti* Blyth), имеющая ограниченный ирано-афгано-среднеазиатский ареал (рис. 7), на территорию Казахстана до середины XX ст. проникала только в области Каратау и Таласского Алатау с его отрогами (Шнигников, 1949; Спангенберг, Судиловская, 1954;).



Рис. 7. Распространение овсянки Стюарта.

В западной части Киргизского Алатау ее впервые добыли в 1913 г. (Чернавин, 1915), восточнее, в ущелье Карабалты, – в 1934 г. (Spangenberg, Dementieff, 1935), а в 1957-1960 гг. она была здесь уже обычной (Корелов, 1964). В 1960 г. овсянка Стюарта была найдена в западной оконечности Зайлийского Алатау - хр. Жетыжол (Корелов, 1964), а 7 июня 1963 г. Э.И. Гаврилов добыл ее гораздо восточнее – в Чулакских горах

продолжение процесса, начавшегося возможно, еще со времени окончания последнего оледенения (Формозов, 1987). Наибольший интерес представляют следующие примеры.

Бородатая неясыть (*Strix nebulosa* Forster). В пределах Южного Алтая появилась в процессе расселения из Горного Алтая. В верхнем течении р. Бухтармы (хр. Алтайский Тарбагатай) 27 августа 1987 г. взрослые докармливали выводок. Другое нахождение - на северном склоне хр. Южный Алтай (Щербаков, 1990).

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus jaxarticus* Sev.). Интенсивно расселяющийся вверх по Иртышу вид. В 1959 г. его гнезда были найдены на Иртыше в районе Семипалатинска (Панченко, 1968; Гаврилов, 1972). На Алтае впервые гнездо ремеза найдено в 1966 г. в среднем течении р. Убы (в 1975 г. - в пойме Иртыша ниже Усть-Каменогорска). В последующие годы ремез проник по Иртышу до Южного Алтая и Зайсанской котловины: в мае 1993 г. строящиеся гнезда ремезы отмечены в западных отрогах Нарымского хребта и в пойме Черного Иртыша; в последнем месте традиционно был многочислен черноголовый ремез - *R. p. coronatus* Sev. (Щербаков, 1994).

Сибирская мухоловка (*Muscicapa sibirica* Gm.). Наиболее близкие от Западного Алтая места находжений расположены между Теньгой и Уймоном в Центральном Алтае (Сушкин, 1938). Впервые в казахстанской части Алтая эта мухоловка найдена в 1972 г. в верхнем течении Белой Убы (Щербаков, 1974). За 3 года сибирская мухоловка продвинулась на 60 км. В 1976-1979 гг. на склонах Ивановского и Линейского хребтов восточнее Лениногорска она стала местами фоновым видом.

Пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilatrix* Bechst.). В первой половине XX ст. восточная граница ареала этого европейского вида проходила по Уралу (Птушенко, 1954), затем трещотка проникла до Омска, где отмечалась еще в 20-х гг. (Долгушин, Марковский, 1928). В верховьях Бии и на Телецком озере (С-В Алтай) она обнаружена в 1960-1962 и 1973-1977 гг. (Стахеев и др., 1979). В Восточном Казахстане трещотку впервые отметил Н.Н. Березовиков 26 июня 1977 г. в верховьях Бухтармы у с. Арчаты (Ю. Алтай), а в 1982 г. на оз. Маркаколь нашел ее гнездо с птенцами (Березовиков, 1989).

Дрозд-белобровик (*Turdus iliacus* L.). В начале XX в. гнезвился только у Барнаула (Сушкин, 1938), откуда расселился в Северо-Восточный Алтай (Равкин, 1972; Ирисов и др., 1976). В июне 1977 г. установлено гнездование в верхнем течении р. Бухтармы у с. Арчаты (Березовиков, 1981). В горно-таежной части Западного Алтая этот дрозд появился на гнездовании в бассейне Убы (Мищенко, Байдавлетов, 1987).

Свидетельством расселения с востока можно считать также появление на гнездовании в пределах казахстанской части Алтая следующих видов.

Синехвостка (*Tarsiger cyanurus* Pall.) найдена в 1969 г. на Ивановском хр. в 8-10 км восточнее Лениногорска (Щербаков, 1978); гнездилась она здесь и в 1971-1973 и 1975 гг. Встречали ее также на оз. Маркаколь (1982 г., Березовиков, 1989) и на перевале из Бухтармы в Кабу (1991 г., Щербаков, 1995). Синий соловей (*Luscinia cyane* Pall.). Впервые молодую птицу встретили в разреженном кедровнике в верховьях Белой Убы (вост. оконечность Линейского хр.) 15 августа 1975 г., а на склоне Ивановского хр. на следующий день был добыт молодой самец (Щербаков, 1986). Сибирская чечевица (*Carpodacus roseus* Pall.) - найдена в 70-е гг. на Западном Алтае (Щербаков, 1974) а в 1987 г. - на северном склоне хр. Южный Алтай (Щербаков, 1989, 1995) и в котловине оз. Маркаколь (Зинченко, Стариков, Шакула, 1992). Щур (*Pinicola enucleator* L.) - на перевале из Бухтармы в Кара-Кабу (хр. Алтайский Тарбагатай) 19 августа 1991 г. наблюдались взрослые с молодыми (Щербаков, 1995). Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* L.), найденный в 1971 г. на гнездовании в Убинском хр., (Щербаков, 1974), впоследствии расселился до Усть-Каменогорска (Щербаков, в печати). Овсянка-ремез (*Emberiza rustica* Pall.), найденная 26 июня 1971 г. в 15 км восточнее Лениногорска (Щербаков, 1978), в 1983 г. уже гнездилась на восточной окраине этого города (Щербаков, в печати). Кроме перечисленных, к видам, расселяющимся в западном направлении, Б.В. Щербаков (1981) относит также азиатского бекаса (*Gallinago stenura* Bonaparte) и сибирского жулана (*Lanius cristatus* L.).

Обратное направление расселения – с юго-запада на северо-восток – представлено в области Юго-Западного Алтая по крайней мере 4 видами.

Малая горлица (*Streptopelia senegalensis* L.) появилась в Усть-Каменогорске в результате выпуска любителями птиц в 1968 и 1972 гг., а к 1979 г. расселилась до Лениногорска (Гаврилов и др., 1982). В 1977 г. она появилась в пос. Курчум, в 1981 г. – в с. Алексеевка, в 1988 г. – в пос. Катон-Карагай (Березовиков, Стариков, 1991). К 1989-1990 г. заселила Рубцовск и стала в нем обычной птицей (Петров и др., 1990). Гнездится в юго-западной части Алтайского края, в феврале 1998 г. отмечена в 40 км южнее Барнаула (Ирисова и др., 1998). Чёрный дрозд (*Turdus merula intermedius* Richm.) впервые на Алтае встречен 26-27 июня 1977 г. (поющий самец и самка с кормом) в верхнем течении р. Бухтармы (Березовиков, 1989). С 1982 г. он гнездится в горно-таежной части Западного Алтая, в бассейне р. Убы (Мищенко, Байдавлетов, 1987), а в мае 1993 г. пара строила гнездо на берегу оз. Маркаколь (Щербаков, 1995). Арчовый дубонос (*Mycerobas carnipes* Hodgs.). В 1977 г. пара встречена в верхнем течении р. Бухтармы у с. Берель (Щербаков, 1989), в 1981 г. - на оз. Маркаколь (Березовиков, 1989), в 1990 г. - на южных склонах Караалхинского нагорья, в верховьях Бухтармы (Стариков, 1999а). Каменный воробей (*Petronia petronia intermedia* Hart.) в 1981-1985 гг. впервые найден на гнездовании на западной оконечности хр. Манрак (Щербаков, 1986). На Южном Алтае обнаружен в 1993 г. в западных отрогах Нарымского хр. у с. Славянка (Щербаков, 1995).

Изменения границ ареалов птиц в области Северного Прикаспия

В связи с продолжающейся в последнее десятилетие трансгрессией моря в Северном Прикаспии произошли значительные изменения природной обстановки, которые не могли не повлечь за собой территориального перераспределения некоторых видов птиц. Последнему в немалой степени способствовал и рост численности многих видов водно-болотных птиц в таком глобальной значимости резервате как Астраханский заповедник, расположенный в дельте Волги (Кривоносов, 1968а, б; 1979а, б; Русанов, 1972; Бондарев, 1975а, б; Русанов, Кривоносов, 1984; Кривоносов, Русанов, 1986 и др.).

В результате ряд видов птиц водно-болотного комплекса стал расселяться в восточном направлении – от дельты Волги к устью Урала. Одними из первых «освоили» эту трассу египетская цапля (*Bubulcus ibis* L.) и султанка (*Porphyrio porphyrio seistanicus* Zar.&Härrms), проникшие на казахстанскую территорию Северного Прикаспия в 1992 г. (Березовиков, Гисцов, 1993). В 2000 г. этим же путем, по наблюдениям А.П. Гисцова, проникли малый баклан (*Phalacrocorax pygmaeus* Pall.) и обыкновенный фазан (*Phasianus colchicus* L.), численность которых в дельте Волги к этому времени стала высокой (Бондарев, 1975в; Бондарев, Гаврилов, 1991; Русанов, 1999). Одновременно значительно увеличилась в устье Урала численность малой белой цапли (*Egretta garzetta* L.) и каравайки (*Plegadis falcinellus* L.), которые к 2000 г. из редких, занесенных в Красную книгу видов, стали здесь обычными (А.П. Гисцов, устное сообщ.).

Изменения границ ареалов птиц в северной половине Казахстана

Основное направление изменений в этом обширном регионе – расширение границ ареалов в северном направлении - свойственно значительному числу видов.

Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus* Bruch). В бассейне р. Урал этот вид продвинулся от Камыш-Самарских озер, где он гнезвился в первой половине XX ст. (Волчанецкий, 1937; Долгушин, 1960), до озер Оренбургской области, где он появился в 1987-1989 гг. (Самигуллин и др., 1995), а в 1997-1999 гг. уже гнезвился небольшими колониями (7-55 гнезд) на озерах Айке, Жетыколь, Кайранколь и Обалаколь (Коршиков, Корнев, 1999; Морозов, Корнев, 1999). На озёрах Наурзумского заповедника гнездование впервые отмечено в 1981 г. и наблюдалось до 1996 г., до начала усыхания озёр (Брагин, 1999а). В 1988 г. стаи бродячих птиц отмечались на озёрах Кушмурун, Шили и Шошкалы (Виноградов, Ауэзов, 1991), в 1998 г. гнездовые колонии обнаружены у северной границы области на озерах Тениз и Каракамыс в долине Тобола (Брагин, 1999а). В 1960-1970-х гг. было известно поселение пеликанов на озерах Черное и Белое, на границе Курганской и Тюменской областей. На оз. Щучьем колония существует с 1989 г., а в мае

1993 г. она насчитывала до 100 птиц (Якименко, Гаврилин, 1995). В Челябинской области (Еткульский р-н) встречен летом 1984 г. (Редько, 1998; Захаров и др., 1998), в 1998 г. гнездилась одна пара (Захаров, Мигун, 1999). Известны летние встречи в 2000 г. на озерах Таволжан и Балакуль Курганской области (Бойко, Сысоев, 2000). В Ишим-Иртышском междуречье (Омская обл.) пеликанов отмечали с 1979 г., а с 1984 г. они здесь гнездятся (Якименко, 1988, 1997; Якименко, Гаврилин, 1995; Калякин и др., 2000). На крайнем юге Тюменской области пеликанов встречали в 1995 и 1997 гг. (Примаков, 1998; Шамшурина, 1998), в Ханты-Мансийском автономном округе – в 1993 г. (Антипов и др., 1999), а в Северной Кулунде – в 1995 г. (Бобков, Торопов, 1997).

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus* L.). На озерах Наурзумского заповедника впервые отмечены в 1983 г., а с 1984 по 1995 гг. гнездились здесь (Брагин, 1999). В 1988 г. колония из 20 гнезд была на оз. Шошкалы Кустанайской обл. (Виноградов, Ауэзов, 1991), а в 1997 и 1998 гг. они гнездились на оз. Тениз (Брагин, 1999). В Омской области двух птиц впервые видели в мае 2000 г. на колонии кудрявых пеликанов (Калякин и др., 2000).

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo* L.). Волна расселения этого вида на север прошла в 90-е гг. XX ст. Она сопровождалась возникновением новых колоний и серий дальних залетов. В Волжско-Уральском междуречье в 1925-1928 гг. баклан гнезвился на Камыш-Самарских озерах (Волчанецкий, 1937), а в последующие 40 лет здесь изредка встречали бродячих и пролетных. На водоемах Кушумской системы гнездование стали отмечать с 1985 г. (Шевченко и др., 1993). С 1992 г. большие бакланы стали гнездиться на степных озерах Урало-Тобольского плато в Светлинском р-не Оренбургской обл., где в 1994 г. уже было 5 колоний по 3-14 гнезд (Самигуллин, 1995). В мае 1996 г. впервые найдена колония из 10 пар на оз. Сулуколь в Утва-Илекском междуречье (Давыгора, 1998). В восточной части Оренбургской области на оз. Айке в мае 1998 г. найдена колония из 45 гнезд (Морозов, Корнев, 1999). Кроме того, в настоящее время большой баклан гнездится на юге Челябинской (Редько, 1998; Захаров и др., 1998), Свердловской (Гордиенко, 1995), Омской (Якименко, 1995, 1997, 1998), Курганской (Молчанова, 1974; Брауде, 1998) и Тюменской (Бойко и др., 1999) областей, а также на озере Джулукуль в Юго-восточном Алтае (Стахеев, 1981). Известны залёты до Тюмени и Томска, т.е. до южной границы лесной зоны (Гынгазов, Миловидов, 1977).

Большая белая цапля (*Egretta alba* L.). Северная граница ареала в Казахстане в середине XX ст. проходила от Камыш-Самарских озёр через Тургай и Кургальджинскую впадину к Зайсанской котловине (Долгушин, 1960). На озерах Урало-Тобольского плато в пределах Оренбургской обл. эта цапля стала гнездиться с 1990 г. (Самигуллин, 1988, 1990, 1995), в восточной части этой области – в 1998-1999 г. (Коршиков, Корнев, 1999, 2000; Морозов, Корнев, 1999). В Северо-Казахстанской обл. в 1990-1991 гг. участились случаи летних встреч на Сергеевском вдхр. (Дробовцев, Вилков, 1997). В Челябинской обл. первые гнезда найдены в 2000 г. (Захаров и др., 2000). В 1995-2000 гг. известны летние встречи на ряде озёр Курганской (Бойко, Сысоев, 2000; Тарасов, 2000), Омской (Якименко, 1998) и Новосибирской (Бобков, Торопов, 1997) областей, а также в Алтайском крае (Петров и др., 1990).

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo* L.). В середине XX ст. северная граница ареала в Казахстане (рис. 4) проходила от Уральска на западе через низовья Илека и Наурзум, южнее Акмолинска, севернее Караганды – на Иртыш южнее Павлодара (Долгушин, 1960). В 80-х гг. красавка стал расселяться к северу, и к началу 90-х гг. в Заволжье достиг границ Саратовской и Самарской обл. (Мосейкин, 1991) и среднего течения Урала в Оренбургской обл. (Давыгора, Гавлюк, 1991). В 1989-1991 гг. он был уже обычен на гнездовании в Утва-Илекском междуречье (Березовиков и др., 1992), а в Оренбургской области стал обычным гнездящимся видом Соль-Илецкого р-на (Корнев, Коршиков, 1999). В 1988-1992 гг. красавка стал регулярно гнездиться на границе Кустанайской и Челябинской областей (Коровин, 1997; Брагин, 1999). В Северо-Казахстанской обл. начал гнездиться в 1995-1997 гг. (Дробовцев и др., 1998). В Павлодарской обл. в 1989 г. встречен у самой северо-восточной границы (Ковшарь, Хроков, 1993). В 1996 и 1998 гг. отмечен в 160 км юго-восточнее Омска, но гнезд и

выводков до сих пор не находили (Якименко, 1997, 1998). В 80-х гг. отмечены залеты в Кемеровскую обл. (Гагина, 1997; Блинова, Блинов, 1998; Гагина, Скалон, 2000).

Лебедь-шипун (*Cygnus olor* Gm.). Во второй половине XX ст. шипун заселил весь равнинный юго-восток Казахстана (Илийская долина, Балхаш-Алакольская котловина). В 80-90-е гг. он заместил кликуна на большинстве водоемов Павлодарской обл., стал доминировать в Северо-Казахстанской обл. и лишь в междуречье Тобола и Ишима еще уступает в численности кликуну. В Северном Прикаспии и бассейне Урала в настоящее время гнездится исключительно шипун. Северная граница его ареала сместилась далеко на север - в Западную Сибирь. В Курганской области на озёрах трех районов с 1989 по 1998 гг. численность шипуна возросла в 3.5 раза (Брауде, 1998). В Челябинской области стал гнездиться с конца 70-х гг. (Захаров, 1989). С 1989 г. отмечалось гнездование шипуна на Среднем Урале в окр. г. Среднеуральска Свердловской обл. (Лугаськов, Степанов, 1997). В 90-е гг. встречи шипунов стали регулярными в окр. Перми (Казаков, 2000). Северная граница ареала проходит в 50-60 км севернее Омска (Якименко, 1995, 1998). В Обь-Иртышском междуречье (Новосибирская обл.) в июне 1993 г. встречена пара (Бобков и др., 1997). Отмечались залеты в Кемеровскую обл. (Белянкин, 1999), на Югорский п-ов (Калякин, 1984; Морозов, 1997), в северо-восточную часть Ямала (Рябицев, Тарасов, Искандаров, 1995).

Ходулочник (*Himantopus himantopus* L.). Участок северной границы ареала в Казахстане в середине XX ст. проходил по линии: Фурманово – низовья Илека – Наурзум – Кургальджин – Зайсанская котловина (Долгушин, 1962). К 90-м гг. ходулочник достиг северных пределов Западно-Казахстанской обл. (Давыгора, 1998; Белик, 2000); оз. Шалкар-Ега-Кара в Оренбургской обл. (Коршиков, 1995; Морозов, 1999; Коршиков, Корнев, 2000б); загнездился на широте Челябинска и даже северо-восточнее (Захаров, 1989; Куклин, 1995; Коровин, 1995; Бойко, 1997); в Павлодарской обл. найден в 1989 г. на оз. Таволжан (Хроков, Ковшарь, 1993); гнездится по соленым озёрам Курганской обл. (Бойко, Сысоев, 2000; Тарасов, 2000); в Омской обл. найден на гнездовании в 1996 и 1997 гг. (Якименко, 1997, 1998); в Тюменской – в 1996 и 1998 гг. (Шамшурина, 1998; Бойко и др., 1999; Примак, 1999); на причановском участке Барабинской лесостепи стал гнездиться с 1990 г. (Юрлов и др., 1995), в Кулундинской степи - с 1984 г. (Кучин, 1991).

Также к северу расширяют свой ареал следующие виды: белохвостая пигалица (*Vanellorchettusia leucura* Licht.), морской зуёк (*Charadrius alexandrinus* L.), каспийский зуёк (*Charadrius asiaticus* Pall.), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus* Pall.), чеграва (*Hydroprogne caspia* Pall.), кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto* Friv.), туркестанский рыжехвостый сорокопут (*Lanius isabellinus* Hemprich & Ehrenberg), пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis* L.), южный соловей (*Luscinia megarhynchos* C.L.Brehm), тугайный соловей (*Cercotrichas galactotes* Temm.), каменный воробей (*Petronia petronia* L.), индийский воробей (*Passer indicus* Jard & Selby), буланный вьюрок (*Rhodospiza obsoleta* Licht.), желчная овсянка (*Emberiza bruniceps* Brandt).

Из них мы остановимся только на двух примерах.

Туркестанский жулан. Распространение на север в 50-60-х гг. прослежено до г. Иргиз и до низовьев р. Тургай (Корелов, 1970). На Кургальджинских озёрах он впервые отмечен в 1970 г., а в 1978 г. найдены гнезда (Андрусенко, Хроков, 1981). В 1998 г. жулан встречен уже в 400 км северо-западнее, в Наурзуме, где впоследствии найдено гнездо (Брагин, 2000). В Павлодарской обл., на левобережье Иртыша, в июне 1989 г. отмечен нами лишь один раз – между с. Тимирязево и оз. Светлица (Ковшарь, Хроков, 1993).

Желчная овсянка - один из ярких примеров расселения вида. В первой половине XX ст. она расселилась от Мугоджар до западных границ Казахстана в р-не ст. Джаныбек, севернее оз. Эльтон (Волчанецкий, 1937, 1950), а в 1953 г. найдена уже у Волгограда (Кузьмина, 1974). По долине р. Урал только 90 км не достигла г. Уральска (Джубанов, 1971). В 1989-1991 гг. оказалась обычной в междуречье Утвы и Илека (Березовиков и др., 1995). В 1988-1994 гг. она уже гнездилась в Челябинской обл. на границе с Кустанайской (Коровин, 1995а, 1997; Захаров и др., 1995), в 1997 г. найдена южнее Челябинска (Захаров и др., 1998; Редько, 1998). На правобережье Иртыша

(Павлодарская обл.) в июне 1989 г. оказалась обычной у ст. Щербакты и редкой - у сел Тузагаш, Тимирязево и у оз. Таволжан (Ковшарь, Хроков, 1991, 1993). В Омской обл. ещё не появилась (Якименко, 1998).

Расселение к югу наблюдается у кобчика (*Falco vespertinus* L.), рябинника (*Turdus pilaris* L.), белобровика (*T. iliacus* L.), певчего дрозда (*T. philomelos* Brehm), обыкновенного ремеза (*Remiz pendulinus* L.), малой мухоловки (*Ficedula parva* Bechst.)

Восстановление ареалов птицами, сократившими их в XX ст.

К середине XX ст. под влиянием антропогенных факторов многие виды птиц резко сократили свою численность, а некоторые – и ареал (Красная книга СССР, 1978, 1984; Красная книга Казахстана, 1978, 1991, 1996). Однако уже в 80-х и особенно в 90-х гг. у ряда видов наметилось явное восстановление прежнего ареала, в т.ч. в пределах Казахстана. Наиболее показательны в этом плане черный аист (*Ciconia nigra* L.) и орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* Gm.). Первый, восстановив свою численность в горных районах юго-востока и востока, стал появляться на гнездовании в центральных районах Казахстана (Ковшарь, Складенко, 1990; Байдавлетов, Мищенко, 1991; Березовиков и др., 1991; Колбинцев, 1991; Левин, Белялов, 1991; Чистяков, 1991 и др.). Второй, также после повышения численности в горах, отмечен на гнездовье в Казахском мелкосопочнике: Каркаралинском (Мальцева, 1983) и Баянаульском (Соломатин, 1986) горных массивах. В 80-90-х гг. гнездование его установлено в Дьяковском лесу Волжско-Уральского междуречья (Мосейкин, 1991), в Еткульском бору, южнее г. Челябинска (Редько, 1998); взрослые птицы в гнездовое время отмечены в пойме среднего течения р. Илек у ст. Жулдыз (Абдуршин, устное сообщ.) и на р. Куагаш в восточной части Западно-Казахстанской области (Белик, 2000). Восстанавливает и расширяет свой гнездовой ареал также степной орел – *Aquila nipalensis* Hodgson (Складенко, Коваленко, Гаврилов, 1999)

В 90-х гг. наметилась тенденция к восстановлению ареала у стрепета (*Otis tetrix* L.) и дрофы (*Otis tarda* L.). По всей вероятности, началось восстановление численности и ареала также у савки (*Oxyura leucocephala* Scopoli) и мраморного чирка (*Anas angustirostris* Menetries), о чем свидетельствуют данные последних учетов численности водоплавающих в Центральном Казахстане и Узбекистане (Мухина, 1999; Крейцберг-Мухина, Лановенко, 1999; О.В. Белялов, Axel Braunlich, Thomas Heineke, устн. сообщ.). Все это вселяет надежду на восстановление прежних ареалов этих исчезающих видов.

Литература

Алфераки С.Н. Кульджа и Тянь-Шань. Путевые заметки//Зап. РГО по общей геогр., т. 23, № 2. СПб, 1891, 192 с.

Андрусенко Н.Н., Хроков В.В. Новые сведения о птицах Кургальджинского заповедника//Миграции птиц в Азии. Ашхабад, 1981. С. 162-166.

Антипов А.М., Ясков В.Г., Блохин Ю.Ю. Об орнитологических находках в среднетаежном регионе Тюменской области//Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 5-8.

Байдавлетов Р.Ж., Мищенко В.П. О черном аисте в Западном Тянь-Шане//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 53-57.

Белик В.П. К летней орнитофауне песков Аккумы и их окрестностей (Уральская область, Западный Казахстан)//Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 9-17.

Белоусов Е.М. О встрече большой синицы (*Parus major* L.) в Таласском Алатау//Selevinia, 1995, т. 3. № 2. С. 84.

Белянкин А.Ф. О случае гнездования кудрявого пеликана в Кемеровской области//Проблемы сохранения биологического разнообразия Южной Сибири. Кемерово, 1997. С. 25-26.

Белянкин А.Ф. Птицы равнинной части Кемеровской области//Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 14-43.

Беме Л.Б. Род зеленушки//Птицы Советского Союза, т. 5. М., 1954. С. 181-190.

Березовиков Н.Н. Гнездование белобровика и певчего дрозда на Южном Алтае//Орнитология, вып. 16. М., 1981. С. 152-153.

Березовиков Н.Н. Птицы Маркакольской котловины. Алма-Ата, 1989. 200 с.

- Березовиков Н.Н.** Новые данные о расселении птиц в юго-восточном Казахстане// Проблемы охраны и устойч. использ. биоразнообр. животного мира Казахстана. Мат-лы междунар. научной конф. Алматы, 1999. С. 54-55.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В.** Материалы к авифауне Центрального Тянь-Шаня//Птицы в сообществах горных стран. Киев, 2000.
- Березовиков Н.Н., Воробьев И.С., Садуов Е.Ш.** Черный аист в Южном Алтае//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 58-63.
- Березовиков Н.Н., Гисцов А.П.** К авифауне Северо-Восточного Прикаспия//Русский орнитологический журнал. 1993. Т. 2, вып. 1. С. 89-90.
- Березовиков Н.Н., Губин Б.М., Гуль И.Р., Ерохов С.Н., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В.** Птицы пустыни Таукумы. Киев, 1999. 116 с.
- Березовиков Н.Н., Ерохов С.Н.** Залет синей птицы (*Myophonus caeruleus* Scop.) в пустыню Таукум//Selevinia, 1996/1997. С. 243-244.
- Березовиков Н.Н., Левин А.С.** Новые данные о расширении ареала широкохвостой камышевки и певчей славки на востоке Казахстана//В печати (Тез. Казанской конф., 2001).
- Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф., Хроков В.В.** Материалы к орнитофауне поймы Иртыша и предгорий Алтая. Часть 1. Falconiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes//Русский орнитол. журн. Эспресс-выпуск, 2000, № 93. С. 3-20.
- Березовиков Н.Н., Стариков С.В.** Современное состояние и тенденции изменений орнитофауны Южного Алтая//Мат-лы 10-й Всесоюз. орнитол. конф. Минск, 1991. Ч. 1. С. 37-38.
- Березовиков Н.Н., Хроков В.В., Коваленко А.В.** Орнитофауна гор Актау (Западно-Казахстанская область)//Животный мир Южного Урала и Северного Прикаспия. Оренбург, 1995. С. 52-54.
- Блинова Т.К., Блинов В.Н.** Лебеди в ишимской лесостепи и степи Тургайской депрессии//Экология и охрана лебедей в СССР. Мелитополь, 1990. С. 32-35.
- Бобков Ю.В., Торопов К.В.** К авифауне Северной Кулунды//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 12-14.
- Бобков Ю.В., Торопов К.В., Шор Е.Л., Юдкин В.А.** К орнитофауне южной тайги Западно-Сибирской равнины//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 14-21.
- Бойко Г.В., Векслер Л.А., Примак И.В., Родионов С.В.** К фауне гнездящихся птиц севера Омской и юго-востока Тюменской области: неворобыные//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 46-54.
- Бойко Г.В.** Орнитологические находки на Урале и в Зауралье//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 33-34.
- Бойко Г.В., Сысоев В.А.** Интересные встречи птиц в Курганской, Челябинской и Свердловской областях//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 46-48.
- Бондарев Д.В.** Динамика численности голенастых и веслоногих птиц в Астраханском заповеднике//Колониаль. гнездовья околород. птиц и их охрана. М., 1975. С. 123-125.
- Бондарев Д.В.** Околоводные колониально-гнездящиеся птицы и изменения условий среды (на примере северного Каспия)//Колониаль. гнездовья околород. птиц и их охрана. М., 1975. С. 11-12.
- Бондарев Д.В.** О гнездовании малого баклана в дельте Волги//Гнездовая жизнь птиц. Пермь, 1975. С. 89-93.
- Бондарев Д.В., Гаврилов Н.Н.** Гнездование египетской цапли в дельте Волги//Мат-лы 10-й Всесоюз. орнитол. конф. Минск, 1991. Ч. 2, кн. 1. С. 69-70.
- Бородихин И.Ф.** Птицы Алма-Аты. Алма-Ата, 1968. 120 с.
- Брагин Е.А.** Состояние редких видов птиц в Северо-Тургайском районе и Наурзумском заповеднике//Террит. аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М., 1999. С. 85-92.
- Брагин Е.А.** Новые птицы Наурзумского заповедника и сопредельных территорий// Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Вып. 4. Екатеринбург, 1999. С. 58.
- Брагин Е.А.** К распространению и численности некоторых редких видов птиц в Кустанайской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Вып. 4. Екатеринбург, 1999. С. 61-64.
- Брагин Е.А.** Новые виды сорокопутов в фауне Наурзума//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Вып. 5. Екатеринбург, 2000. С. 48.
- Брауде М.И.** Бакланы в Курганской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 24.

- Брауде М.И.** Увеличение численности лебедей в Курганской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 24.
- Варшавский С.Н.** К расселению майны в среднем течении Сыр-Дарьи//Орнитология. Вып. 9. М., 1968. С. 340-341.
- Виноградов В.Г., Ауэзов Э.М.** Размещение и численность пеликанов в Среднем Казахстане//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 7-17.
- Волчанецкий И.Б.** К орнитофауне Волжско-Уральской степи//Тр. НИИ Харьков-ского ун-та, сектор экологии, 1937, т. 4. С. 21-81.
- Волчанецкий И.Б.** К распространению желчной и чернороговой овсянок//Природа, 1950, № 8. С. 70-71.
- Гаврилов Э.И.** Семейство ремезовые//Птицы Казахстана, т. 4. Алма-Ата, 1972. С. 243-263.
- Гаврилов Э.И.** Майна//Птицы Казахстана, т. 5. Алма-Ата, 1974а. С. 35-40.
- Гаврилов Э.И.** Нахождение земляного дрозда (*Zoothera dauma* Lath.) на гнездовье в Казахстане//Вестн. зоол., 1974б. № 1. С. 84-85.
- Гаврилов Э.И., Бородихин И.Ф., Щербаков Б.В.** О распространении малой и кольчатой горлиц в Казахстане//Вестн. зоол., 1982. № 4. С. 55-59.
- Гагина Т.Н.** Журавли в антропогенном ландшафте Кузбасса//Проблемы сохранения биологического разнообразия Южной Сибири. Кемерово, 1997. С.32-33.
- Гагина Т.Н., Скалон Н.В.** Залеты редких видов птиц на территорию Кемеровской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С.57-59.
- Гордиенко Н.С.** К распространению редких видов водно-болотных птиц Южного Зауралья//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 15-16.
- Губин Б.М.** О новых и редко гнездящихся птицах в Таласском Алатау (Западный Тянь-Шань)//Экол. аспекты изуч., практич. исполыз. и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 25-27.
- Гынгазов А.М., Миловидов С.П.** Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск, 1977. 350 с.
- Давыгора А.В.** Современная аридизация климата и некоторые изменения авифауны степного Предуралья за последнее столетие//Животный мир Южного Урала. Информ. мат-лы. Оренбург, 1990. С. 64-67.
- Давыгора А.В.** Заметки по авифауне степного Предуралья//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 55-63.
- Давыгора А.В., Гавлюк Э.В.** Журавль-красавка на юге Оренбургской области// Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата, 1991. С. 14-15.
- Дементьев Г.П.** Семейство сорокопутовые//Птицы Советского Союза, т. 6. М., 1954. С. 5-56.
- Джубанов А.А.** К расселению желчной овсянки (*Emberiza bruniceps* Brandt.) в Северном Прикаспии//Мат-лы по флоре и растит. Сев. Прикаспия. Вып. 5, ч. 2. Л., 1971.
- Долгушин И.А.** Птицы Казахстана, т. 1. Алма-Ата, 1960. 470 с.
- Долгушин И.А.** Отряды: кулики, чайки, голуби, рябки//Птицы Казахстана, т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 40-388.
- Долгушин И. А., Марковский А.С.** Нахождение пеночки-желтобровки (*Phylloscopus sibilatrix* Bechst) в окрестностях Омска//Угус, 1928, № 2 (кн. 7). С. 8.
- Дробовцев В.И., Вилков В.С.** Интересные встречи птиц в Северо-Казахстанской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 61-62.
- Дробовцев В.И., Вилков В.С., Синицын В.В.** Голенастые и журавли в орнитофауне Северо-Казахстанской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 24-26.
- Егоров В.А.** Кваква и майна – новые виды птиц Восточно-Казахстанской области //Пробл. охр. и устойч. исполыз. биоразн. жив. мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 63.
- Жуйко Б.П.** Земляной дрозд в Кунгей-Алатау (Тянь-Шань)//Орнитология, вып. 15. М., 1980. С. 196.
- Зарудный Н.А.** Заметки по орнитологии Туркестана//Орнитол. вестник, 1912, № 1. С. 16-30; № 2. С. 111-123; № 3. С. 197-228.
- Захаров В.Д.** Птицы Челябинской области. Свердловск, 1989. 71 с.

Захаров В.Д., Генералов С.Е., Мигун Н.Н. и др. Заметки по орнитофауне Челябинской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 77-80.

Захаров В.Д., Мигун Н.Н. Гнездование кудрявого пеликана в Челябинской области// Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Екатеринбург, 1999. С 95.

Захаров В.Д., Мигун Н.Н., Гайдученко Л.Л. К статусу большой белой цапли в Челябинской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 77-78.

Захаров В.Д., Назаров В.С., Мигун Н.Н. Некоторые сведения по орнитофауне Челябинской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 26-27.

Зинченко Ю.К., Стариков С.В., Шакула В.Ф. К фауне редких и малоизученных видов птиц Маркакольской котловины//Состояние и пути сбережения генофонда диких растений и животных в Алтайском крае. Барнаул, 1992. С. 23-25.

Ирисов Э.А., Круглова Н.Л., Тотунов В.М., Стахеев В.А., Баскаков В.В. Новые данные о птицах северо-восточного Алтая//География природно-очаговых болезней Алтайского края. Л., 1976. С. 55-58.

Ирисова Н.Л., Петров В.Ю., Иноземцев А.Г. К распространению некоторых птиц в Алтайском крае//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 89-93.

Казаков В.П. Птицы окрестностей Перми//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 78-88.

Калякин В.Н. Гнездящиеся водоплавающие птицы Югорского полуострова//Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц. М., 1984. С. 14-16.

Калякин М.В., Стейов К., Фладе М., Хаас П., Цыбулин С.М., Винтер С. Некоторые орнитологические находки в Новосибирской и Томской областях//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Вып. 5. Екатеринбург, 2000. С. 88-92.

Калякин М.В., Фладе М., Гиссинг Б. и др. Авифаунистические находки в Омской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 92-93.

Ковшарь А.Ф. К экологии райской мухоловки (Таласский Алатау)//Орнитология, вып. 4. М., 1962. С. 234-236.

Ковшарь А.Ф. Майна в Южном Казахстане//Зоогеография суши (тез. 3-го Всесоюз. совещ. по зоогеогр. суши). Ташкент, 1963. С. 133.

Ковшарь А.Ф. Птицы Таласского Алатау. Алма-Ата, 1966. 437 с.

Ковшарь А.Ф. Синяя птица в Западном Тянь-Шане//Орнитология, вып. 8, М., 1967. С. 236-244.

Ковшарь А.Ф. Семейство мухоловковые//Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 424-452.

Ковшарь А.Ф. Род синяя птица//Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 497-505.

Ковшарь А.Ф. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей-Алатау//Орнитология, вып. 10. М., 1972. С. 343-345.

Ковшарь А.Ф. Майна у северных пределов Средней Азии//VIII-я Всесоюзная зоогеографическая конференция. Тез. докл. М., 1984. С. 72-74.

Ковшарь А.Ф. Залет райской мухоловки в пустыню Бетпак-Дала//Орнитология, вып. 23. М., 1988. С. 212.

Ковшарь А.Ф. Проникновение майны в высокогорье Северного Тянь-Шаня//Экол. аспекты изуч. и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 46-47.

Ковшарь А.Ф. Путевые заметки о птицах Джунгарии (северо-западный Китай)// Selevinia, 1994а, т. 2, № 2. С. 34-38.

Ковшарь А.Ф. К биологии майны (*Acridotheres tristis* L.) в высокогорье Тянь-Шаня //Selevinia, 1994б, т. 2, № 3. С. 68-74.

Ковшарь А.Ф. Заметки о птицах Кокчетавских лесов (Северный Казахстан)//Русский орнитол. журнал. 1996, 5 (1/2). С. 35-40.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. К биологии индийского жаворонка (*Alauda gulgula* Franklin, 1831) на юго-востоке Казахстана//Selevinia, 1995, том 3, № 2. С. 63-68.

Ковшарь А.Ф., Жуйко Б.П., Пфедфер Р.Г., Белялов О.В. Некоторые орнитологические находки в Заилийском Алатау//Биол. птиц в Каз-не. Алма-Ата, 1978. С. 115-119.

Ковшарь А.Ф., Пфедфер Р.Г. Появление зеленушки на гнездовании в Алма-Ате// Орнитология, вып. 23. М., 1988а. С. 212.

Ковшарь А.Ф., Пфедфер Р.Г. Зеленушка//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата, 1988б. С. 141-144.

Ковшарь А.Ф., Склярченко С.Л. О распространении и численности черного аиста в Казахстане//Аисты: распространение, экология, охрана. Материалы 1-го (Таллин, июль 1989 г.) и 2-го (Минск, октябрь 1990 г.) Всесоюз. совещ. рабочей группы по аистам. Минск, 1990. С. 215-220.

Ковшарь А.Ф., Торопова В.И. Путевые заметки о птицах Тянь-Шаня и Алая (по материалам экспедиций 1998 и 1999 гг.)//Selevinia, 1998/1999. С. 106-121.

Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. Птицы основных ландшафтов Павлодарского Заиртышья //Орнитологические проблемы Сибири. Барнаул, 1991. С. 89-91.

Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. К фауне птиц Павлодарского Заиртышья//Фауна и биология птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 133-144.

Ковшарь А.Ф., Чаликова Е.С. Многолетние изменения фауны и населения птиц заповедника Аксу-Джабаглы//Орнит. исслед. в заповедниках. Проблемы заповедного дела. М., 1992. С. 28-44.

Колбинцев В.Г. Тенденция к расширению области гнездования райской мухоловки в Западном Тянь-Шане//VIII Всесоюз. зоогеогр. конф. (Тез. докл.) М., 1984. С. 74-75.

Колбинцев В.Г. Черный аист в Каратау//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 63-64.

Колбинцев В.Г. Райская мухоловка в Малом Каратау (Южный Казахстан)//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 223-246.

Колбинцев В.Г. К фауне птиц западной части Таласского Алатау (Южный Казахстан)//Пробл. охр. и устойч. использ. биоразнообр. жив. мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 73-74.

Корелов М.Н. Изменения границ ареалов южных видов птиц в Северном Тянь-Шане//Охотничьи птицы Казахстана (Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, том 24). Алма-Ата, 1964. С. 142-156.

Корелов М.Н. Семейство Сорокопутовые//Птицы Казахстана, т. 3. Алма-Ата, 1970. С. 364-399.

Корнев С.В., Коршиков Л.В. Новости орнитологического сезона 1998 г. в Оренбуржье//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 137-139.

Коровин В.А. К распространению птиц в Южном Зауралье//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995а. С. 38-39.

Коровин В.А. К орнитофауне южных районов Среднего Урала//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995б. С. 39-40.

Коровин В.А. Птицы южной оконечности Челябинской области//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 74-97.

Коршиков Л.В. Материалы к фауне куликов востока Оренбургской области//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 40-41.

Коршиков Л.В., Корнев С.В. Новости орнитологического сезона 1999 года в Оренбуржье//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 140-142.

Коршиков Л.В., Корнев С.В. Дополнительные заметки и комментарии к "Орнитологической фауне Оренбургской области"//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000а. С. 118-122.

Коршиков Л.В., Корнев С.В. Новости орнитологического сезона 2000 г. в Оренбуржье//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000б. С. 122-124.

Красная книга Казахской ССР. Часть 1. Позвоночные животные (Ред. А.А. Слудский). Алма-Ата, 1978. 204 с.

Красная книга Казахской ССР. Том 1. Животные. Изд. 2-е, перераб. и дополненное (Ред. Е.В. Гвоздев). Алма-Ата, 1991. 560 с.

Красная книга Казахстана. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Изд. 3-е, перераб. и дополненное (Ред. А.Ф. Ковшарь). Алматы-Стамбул, 1996. 326 с.

Красная книга СССР. М., 1978. 460 с.

Красная книга СССР. Изд. 2-е, перераб. и дополн. Т. 1. Животные. М., 1984. 390 с.

Крейцберг-Мухина Е., Лановенко Е. Миграция савки в районе озера Судочье, Узбекистан//Новости в мире птиц (информ. мат-лы СОПР). М., 1999. № 3. С. 19.

Кривонос Г.А. Динамика численности местных и пролетных популяций водоплавающих птиц в дельте Волги//Мат-лы научн. сессии, посвящ. 50-летию Астрах. заповедн. Астрахань, 1968а. С. 147-149.

- Кривонос Г.А.** Прошлое, настоящее и, возможно, будущее водных охотничьих угодий дельты Волги//Ресурсы водопл. дичи в СССР, их воспроизв. и использ. М., 1968. Ч. 1. С. 103-106.
- Кривонос Г.А.** Водные угодья и водоплавающие птицы в области Каспийского моря//Природ. среда и птицы побереж. Касп. моря и прилеж. низм. Баку, 1979а. С. 5-16.
- Кривонос Г.А.** Прибрежные мелководья Северного и Северо-Восточного Каспия как местообитания водоплавающих и околоводных птиц//Природ. среда и птицы побережий Касп. моря и прилеж. низм. Баку, 1979б. С. 101-130.
- Кривонос Г.А., Русанов Г.М., Гаврилов Н.Н., Реуцкий Н.Д., Бондарев Д.В.** Влияние колебания уровня Каспийского моря на среду обитания, структуру ареалов и численность птиц//Изуч. птиц СССР, их охрана и использ. (Тез. докл. 9-й Всесоюз. орнит. конф.). Ч. 1. Л., 1986. С. 334-335.
- Кубыкин Р.А.** Краткое сообщение о синей птице//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 259.
- Кузьмина М.А.** Семейство синицевые//Птицы Казахстана, т. 4. Алма-Ата, 1972. С. 264.
- Кузьмина М.А.** Род зеленушка//Птицы Казахстана, т. 5. Алма-Ата, 1974. С. 216-221.
- Кузьмина М.А.** Семейство овсянковые//Птицы Казахстана, т. 5. Алма-Ата, 1974.
- Куклин С.Б.** Интересные встречи птиц в Челябинской области//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 42-43.
- Кучин А.П.** Редкие животные Алтая. Новосибирск, 1991. 209 с.
- Левин А.С.** Встреча райской мухоловки в окр. Алматы//Selevinia, 1998/99. С. 240.
- Левин А.С., Белялов О.В.** Краткие сообщения о черном аисте//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 65.
- Лугаськов А.В., Степанов Л.Н.** Гнездование лебедя-шируна на Среднем Урале//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 102.
- Малышевский Р.И.** К расселению майны в Казахстане//Орнитология. Вып. 7. М., 1965. С. 479.
- Мальцева С.М.** Гнездование орла-карлика в Каркаралинских горах (Центральный Казахстан)//Экология хищных птиц. М., 1983. С. 80-81.
- Мекленбурцев Р.Н.** Новые данные о распространении некоторых птиц гор Средней Азии//Орнитология, вып. 5. М., 1962. С. 211-214.
- Мекленбурцев Р.Н.** О вмешательстве в расселение майны (*Acridotheres tristis* L.)//Зоол. журнал, 1965, т. 44, № 3. С. 463-464.
- Миловидов С.П.** Экспансия зеленушки в Западной Сибири//Орнитология. М., 1990. Вып. 24. С. 153-154.
- Мищенко В.П., Байдавлетов Р.Ж.** Гнездование черного дрозда и белобровика на Западном Алтае//Изв. АН КазССР, сер. биол. 1987, № 2. С. 34-36.
- Молчанова Т.В.** Гнездование пеликанов и бакланов на оз. Черном (Западная Сибирь)//Орнитология, вып. 10, М. 1972. С. 370-372.
- Молчанова Т.В.** Пеликаны и бакланы Западной Сибири//Орнитология, вып. 11. М., 1974. С. 393-395.
- Морозов В.В.** К фауне и распространению птиц в Большеземельской тундре и на Югорском полуострове//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 110-116.
- Морозов В.В.** К орнитофауне степей Предуралья и Зауралья//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 155-156.
- Морозов В.В., Корнев С.В.** Заметки о птицах озера Айке//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 156-158.
- Мосейкин В.Н.** Редкие гнездящиеся виды хищных птиц Волго-Уральского междуречья//Материалы 10-1 Всесоюзной орнитол. конф. Минск, 1991. Ч. 2. С. 93-94.
- Мухина Е.А.** К экологии мраморного чирка (*Marmaronetta angustirostris*) в Юго-Западном Узбекистане//Террит. аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М., 1999. С. 99-103.
- Панченко С.Г.** Новые данные по орнитофауне окрестностей Семипалатинска//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1968, т. 29. С. 208-211: илл.
- Петров В.Ю., Плотников В.Н., Чупин И.И., Ирисов Э.А.** Новые находки птиц на равнинной части Алтайского края//Зоологические проблемы Алтайского края. Барнаул, 1990. С. 37-38.
- Примаков И.В.** Интересные гнездовые находки в окрестностях г. Ишима//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 136-137.
- Примаков И.В.** Гнездование ходулочника на юге Тюменской области//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 176.

- Пушненко Е.С.** Род пеночка//Птицы Советского Союза, т. 6. М., 1954. С. 146-210.
- Равкин Ю.С.** К характеристике весеннего населения птиц северо-восточного Алтая //Орнитология, вып. 10. М., 1972. С. 384-387.
- Редько П.С.** Птицы Еткульского района Челябинской области//Мат-лы к распростран. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 141-148.
- Ротшильд Е.В.** Залет майн в Северные Каракумы//Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965. С. 326.
- Русанов Г.М.** Современное состояние кормовых ресурсов уток в западной части дельты Волги//Ресурсы водопл. птиц СССР, их воспроизв. и использ. М., 1972. Вып. 1. С. 112-115.
- Русанов Г.М.** Малый баклан осваивает дельту Волги//Новости в мире птиц (информ. мат-лы СОПР). М., 1999. № 3. С. 16.
- Русанов Г.М., Кривонос Г.А.** Численность водоплавающих птиц в низовьях дельты Волги в ноябре 1976-1983 гг.//Соврем. сост. ресурсов водопл. птиц. М., 1984. С. 91-93.
- Рябицев В.К., Тарасов В.В., Искандаров А.К.** К распространению птиц на северо-восточном Ямале//Мат-лы к распростран. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 66-69.
- Самигуллин Г.М.** Залеты большого баклана и большой белой цапли в Оренбургскую область//Орнитология, вып. 23. М., 1988. С. 220-221.
- Самигуллин Г.М.** Цаплевые Оренбургской области//Животный мир Южного Урала. Оренбург, 1990. С. 90-92.
- Самигуллин Г.М.** Малая поганка, большая цапля и колпица в Оренбургской области//Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 69-70.
- Самигуллин Г.М., Батурина Н.М.** Гнездование коноплянки и зеленушки в Оренбургской области//Жив. мир Южного Урала и Северного Прикаспия. Оренбург, 1995. С. 75-77.
- Самигуллин Г.М., Батурина Н.М., Парасич О.М.** Веслоногие в Оренбургской области//Мат-лы к распростран. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 70-71.
- Северцов Н.А.** Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии. М., 1855. 430 с.
- Сема А.М.** О расселении майны в Казахстане//Мат-лы 2-ой науч. конф. молодых ученых АН КазССР. Алма-Ата, 1970. С. 376.
- Сема А.М., Гисцов А.П.** Расселение майны в Казахстане//Орнитология, вып. 19. М., 1984. С. 211-212.
- Скляренко С.Л.** К биологии райской мухоловки на юге Чимкентской области// Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 247-249.
- Скляренко С.Л., Коваленко А.В., Гаврилов Э.И.** Изменение гнездового ареала степного орла в Казахстане//Пробл. охраны и устойчив. использ. биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 83-84.
- Скляренко С.Л., Лопатин В.В.** Формирование контактной зоны между большой и бухарской синицами в Семиречье//Вестник зоологии, 1989, № 6. С. 59-63.
- Соломатин А.О.** Краткое сообщение об орле-карлике//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 114-115.
- Спангенберг Е.П.** Род Райская мухоловка//Птицы Советского Союза, т. 6. М., 1954. С. 118-126.
- Спангенберг Е.П., Судилковская А.М.** Семейство овсянковые//Птицы Советского Союза, т. 5. М., 1954. С. 376-510.
- Стахеев В.А.** Гнездовая колония большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L.) в Юго-Восточном Алтае//Экология и биоценотические связи перелетных птиц Западной Сибири. Новосибирск, 1981. С. 176-179.
- Стахеев В.А., Баскаков В.В., Н.Л. Ирисова, Э.И. Ирисов.** Встречи редких и слабоизученных воробьиных птиц в Алтайском заповеднике//Биологические ресурсы Алтайского края и пути их рацион. использ. Барнаул, 1979. С.191-193.
- Степанян Л.С.** Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 728 с.
- Сушкин П.П.** Птицы Советского Алтая. М.-Л., 1938, т. 1, 320 с.; т. 2, 436 с.
- Тарасов В.В.** Заметки к фауне птиц Курганской области//Мат-лы к распростран. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 180-181.
- Торопова В.И., Командиров А.В.** Птицы города Бишкек (состав и характер пребывания)//Selevinia, 1995, т. 3. № 1. С. 19-26.

- Умрихина Г.С.** Животный мир Чуйской долины. Фрунзе, 1984. 213 с.
- Формозов А.Н.** О движении и колебании границ распространения млекопитающих и птиц/География населения наземных животных и методы его изучения. М., 1959. С. 172.
- Формозов А.Н.** Животный мир Казахстана. М., 1987. 149 с.
- Хахлов В.А.** Материалы по орнитофауне Эмилской долины и западных предгорий Барлыка//Изв. Томск. ун-та, 1926, т. 76, вып. 1. С. 27-34.
- Хахлов В.А.** Зайсанская котловина и Тарбагатай. Зоогеографический очерк. Птицы. Ч. 1. Общая//Изв. Томск. ун-та, 1928, т. 81. С. 1-157
- Хроков В.В., Ерохов С.Н., Лопатин В.В., Гаврилов Э.И., Гаврилов А.Э., Карпов Ф.Ф.** Орнитологические находки в Алакольской котловине//Фауна и биол. птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 194-196.
- Хроков В.В., Ковшарь А.Ф.** О гнездовых встречах ходулочника в Павлодарской области//Selevinia, 1993, т. 1, № 1. С. 85-86.
- Чельцов-Бебутов А.М.** Об ареале в орнитогеографии//Бюлл. МОИП, отд. биол., 1956, т. 61, вып. 2. С. 41-44.
- Чельцов-Бебутов А.М.** О пульсации ареалов некоторых видов птиц в районе Тургайской ложбины в связи с колебаниями уровня озер//Мат-лы к совещ. по вопросам зоогеогр. суши. Львов, 1957. С. 160-161.
- Чельцов-Бебутов А.М.** О пульсации ареалов некоторых видов птиц в районе Тургайской меридиональной депрессии//Пробл. зоогеогр. суши. Львов, 1958. С. 325-334.
- Чернавин В.В.** Отчет о поездке в Западный Тянь-Шань летом 1913 г.//Ежегодн. зоол. музея Акад. наук, 1915, т. 19.
- Чистяков В.Н.** Краткое сообщение о черном аисте//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 65.
- Шамшурина Л.Н.** Орнитологические заметки с озера Таволжан//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 182-183.
- Шевченко В.Л., Дебело П.В., Гаврилов Э.И., Наглов В.А., Федосенко А.К.** Об орнитофауне Волжско-Уральского междуречья//Фауна и биол. птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 7-103.
- Шнитников В.Н.** К вопросу о современном расширении границ ареалов животных //Изв. АН КазССР, 1948, № 51. Сер. зоол., вып. 7. С. 29-33.
- Шнитников В.Н.** Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. 665 с.
- Шульпин Л.М.** Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы (Таласский Алатау)//Тр. запов. Аксу-Джабаглы, вып. 2, 1965. С. 160-200.
- Щербаков Б.В.** Орнитологические новости Западного Алтая//Мат-лы VI Всесоюз. орнитол. конфер. М., 1974. Ч. 1. С. 249-250.
- Щербаков Б.В.** О залетах и расселении некоторых птиц в казахстанском Алтае// Миграции птиц в Азии. Ташкент, 1978. С. 144-146.
- Щербаков Б.В.** К динамике границ ареалов некоторых птиц на Западном Алтае// Экология и охрана птиц (Тез. докл. VIII-й Всесоюз. орнит. конф.). Кишинев, 1981. С. 250.
- Щербаков Б.В.** Орнитологические находки на востоке Казахстана//Изучение птиц СССР, их охрана и рацион. исполз. Л., 1986. Ч. 2. С. 354-355.
- Щербаков Б.В.** Орнитологические находки в горной части Восточного Казахстана //Экол. аспекты изуч., практич. исполз. и охраны птиц горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 113-114.
- Щербаков Б.В.** Гнездование бородатой неясыти на хр. Тарбагатай//Зоологические проблемы Алтайского края. Барнаул, 1990. С. 60.
- Щербаков Б.В.** О гнездовании бородатой неясыти на Южном Алтае//Орнитология, вып. 24. М., 1990. С. 166-167.
- Щербаков Б.В.** О гнездовании арчового дубоноса (*Mycerobas carnipec*) в Сауре// Selevinia, 1994, т. 2. № 2. С. 98.
- Щербаков Б.В.** Заметки о расселении птиц в Юго-Западном Алтае//Актуальные вопросы биологии (Тез. докл. конф.). Барнаул, 1995. С. 191-193.
- Юрлов А.К., Чернышов В.М., Яновский А.П., Джусупов А.П., Михантьев А.И.** Ходулочник на севере Кулунды и в Барабе//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 77.
- Якименко В.В.** Гнездование кудрявого пеликана и серой цапли и встречи черноголового хохотуна в северной лесостепи Западной Сибири//Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск, 1988. С. 293-296.
- Якименко В.В.** Гнездование редких птиц Омской области//Мат-лы к распростр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 78-79.

Якименко В.В. Регистрация залетов птиц на территории Омской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 79-80.

Якименко В.В. К орнитофауне Омской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1997. С. 181-183.

Якименко В.В. К орнитофауне Омской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 197-198.

Якименко В.В. Материалы к распространению птиц в Омской области//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1998. С. 192-221.

Якименко В.В., Гаврилин Е.В. Кудрявый пеликан на юге Западной Сибири//Мат-лы к распротр. птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1995. С. 80-81.

Янушевич А.И., Тюрин П.С., Яковлева И.Д., Кыдыралиев А., Семенова Н.И. Птицы Киргизии, т. 2. Фрунзе, 1960. 272 с.

Spangenberg E., Dementieff G. Contribution à l'avifaune du Thian-Chan occidental (monts Alexandrowski)//Alauda, 1935. Ser.3, a. 7, N 3. P. 336-366.

Summary-Тұжырым

Kovshar A.F., Berezovikov N.N. The trends of birds' distribution changes in Kazakhstan in the second half of XX century.

At least 89 bird species had distribution changes in Kazakhstan during last 50 years (23% of them are breeding). The main changing territories are Tien-Shan Mountains in the south and south-east, coniferous forests of Altai mountains in the east, lands to the north from Caspian Sea in the west and more dispersed steppe and forest-steppe zones in the north of Kazakhstan.

The main direction of distribution area spread in Northern Tien-Shan is north-east, *Acridotheres tristis*, *Lanius schach*, *Terpsiphone paradisi*, *Sylvia hortensis*, *Chloris chloris turcestanicus*, *Emberiza stewarti* are shining examples of it. Some inhabitants of cultural landscapes of foothills expanse their areas the same way - *Streptopelia senegalensis*, *S. decaocto*, *Columba palumbus*, *Passer hispaniolensis*, *P. indicus*; as well as desert species - *Otus brucei*, *Merops superciliosus*, *Cettia cetti*, *Rhodospiza obsoleta*. *Phoenicurus coeruleocephalus*, *Troglodytes troglodytes tianschanicus*, *Parus major*; perhaps *Phoenicurus erythronotus*, *Prunella atrogularis* & *Zoothera dauma* expanse to the opposite direction in Tien-Shan. In Southern and Western Altai birds spread their areas to west and south-west, e.g. *Strix nebulosa*, *Remiz pendulinus jaxarticus*, *Muscicapa sibirica*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Turdus iliacus*, *Tarsiger cyanurus*, *Luscinia cyane*, *Carpodacus roseus*, *Pinicola enucleator*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Emberiza rustica*. In northern lands from Caspian Sea birds (*Bubulcus ibis*, *Porphyrio porphyrio seistanicus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Phasianus colchicus*, *Egretta garzetta*, *Plegadis falcinellus*) expanse to the east - from Volga Delta to Ural River.

Birds, that occupy plains of Northern Kazakhstan mostly move to the north, are *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Phalacrocorax carbo*, *Egretta alba*, *Anthropoides virgo*, *Cygnus olor*, *Himantopus himantopus*, *Vanellochetusa leucura*, *Charadrius alexandrinus*, *Charadrius asiaticus*, *Larus ichthyaetus*, *Hydroprogne caspia*, *Streptopelia decaocto*, *Lanius isabellinus*, *Cercotrichas galactotes*, *Emberiza bruniceps*. Just *Falco vespertinus*, *Turdus pilaris*, *T. iliacus*, *T. philomelos*, *Remiz pendulinus*, *Ficedula parva* spread their areas to south.

Besides, some rare and threatened birds reinstate in former position their population and areas, e.g. *Ciconia nigra*, *Hieraaetus pennatus*, *Aquila nipalensis*, *Otis tetrax*, *Otis tarda*, *Oxyura leucocephala*, *Anas angustirostris*.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. XX ғасырдың екінші жартысындағы Қазақстандағы құстардың таралу аймақтары шекараларының өзгеру тенденциялары. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия. Мақалада оңтүстік шығыс және шығыс Қазақстан, сонымен қатар Солтүстік Каспий маңы мен Қазақстанның далалы жерлеріндегі құстардың таралуына талдау жасалған.

О динамике границ ареалов некоторых птиц на Западном Алтае

Щербаков Борис Васильевич

Экологический зоопарк, Усть-Каменогорск

В 1968–1993 гг. и в последующие годы нами вёлся постоянный мониторинг за границами ареалов птиц в западной части Алтая. Наиболее выраженным оказался приток эмигрантов с восточно-сибирским ареалом, которые имеют тенденцию расселения в западном направлении (Щербаков, 1974, 1978, 1981, 1986, 1995). У некоторых видов в засушливые годы наблюдалось также явление пульсации границ ареалов.

Сибирский жулан (*Lanius cristatus* L., 1758). В горно-таёжной части Западного Алтая этот сорокопут впервые был обнаружен в 1947 г. на г. Татарка в Убинском хребте, севернее Лениногорска (Кузьмина, 1948, 1953). В 1977 и 1979 гг. он был найден гнездящимся у истоков Белой Убы, на северном склоне Ивановского хребта по р. Палевой и на р. Поперечной у с. Поперечное (Щербаков, 1986, 1992). Два одиночных самца встречены также нами 4 июля 1998 г. в долине Белой Убы, примерно в 3 км выше с. Поперечное. Сорокопуты держались по старым вырубкам с высокотравьем, примерно в 1.5 км друг от друга. Таким образом, бассейн Белой Убы можно считать частью ареала этого вида в Западном Алтае.

Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* L., 1758). Гнездование номинальной формы дубоноса (*C. c. coccothraustes* L., 1758) на Алтае известно у Барнаула (Сушкин, 1938; Гынгазов, Миловидов, 1977), у Телецкого озера (Равкин, 1973). На Западном Алтае в 1950–1970-е годы этот дубонос был сравнительно обычным зимующим видом, а в отдельные годы даже многочисленным во фруктовых садах городов и посёлков предгорной зоны. В 1971 г. нами впервые был найден на гнездовании в Убинском хребте по р. Сибирке (Щербаков, 1974). В последующие годы наблюдалось расселение вида в западном направлении. Так, в 1973 г. пара дубоносов гнездилась в тополевом парке на горе Соколов в г. Лениногорске, а в 1976 г. здесь встречено 3 лётных выводка. В 20 км западнее Лениногорска, в долине р. Ульбы у дома отдыха «Горняк» летом 1976 г. отмечены самостоятельные молодые. В этом же году пару дубоносов мы неоднократно видели в пойме Малой Ульбы у с. Горная Ульбинка, в 30 км восточнее г. Усть-Каменогорска. Пара дубоносов в конце мая–начале июня 1976 г. держалась также в одном из парков г. Усть-Каменогорска, что также даёт основание предполагать их гнездование. В последующие 1979–1980 г. дубоносы в указанном районе в гнездовой период не наблюдались, что свидетельствует о том, что в предыдущие годы имела место лишь пульсация его ареала. В 1998 г. на территории Западно-Алтайского заповедника в березово-лиственничном лесу в долине Белой Убы 3 июля была встречена семья с 4 молодыми, почти достигшими размеров взрослых птиц, которых родители продолжали докармливать.

Приводимые сведения о летних встречах дубоноса (10 июня 1980 г., 13 июня 1982 г.) для котловины оз. Маркаколь (Березовиков, 1989) также могут свидетельствовать о наметившейся, но ещё недостаточно отслеженной тенденции расселения этого вида на Южном Алтае. Кроме того, в 1982 г. в восточной части Зайсанской котловины, на окраине с. Буран, 2 мая мы наблюдали пару дубоносов, строившую гнездо. Самец собирал и уносил строительный материал в высокоствольную рощу из ив и тополей на берегу Чёрного Иртыша. Экологическая обстановка была вполне допустимой для гнездования этого вида.

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus jaxarticus* Sev., 1873). Интенсивно расселяющийся вверх по Иртышу вид. В 1959 г. его гнезда были найдены на Иртыше в районе Семипалатинска (Панченко, 1968; Гаврилов, 1972). На Алтае нами впервые ремез был найден в среднем течении р. Убы выше пос. Карагужиха, где в 1966 г. в смешанном лесу мы видели его гнездо на берёзе. В начале июля 1973 г. в нижнем течении р. Убы, немного ниже с. Убинское, в тополевой роще найдено 3 гнезда с птенцами. В 1974 г.

выводки с молодыми, которых докармливали взрослые, наблюдались на Убе в 7-8 км севернее с. Убинское. В 1975 г. гнездо ремеза найдено в пойме Иртыша у с. Новоявленка, немного ниже г. Усть-Каменогорска. В последующие годы ремез проник по Иртышу до Южного Алтая и Зайсанской котловины. В 1993 г. 16 и 17 мая 2 пары *R. pendulinus*, строящие гнезда, отмечены впервые в пойме р. Каинды в западных отрогах Нарымского хребта у с. Сергеевка (Щербаков, 1995), а несколько дней спустя они наблюдались в пойме Черного Иртыша, то есть в местах, где традиционно всегда обитал и был многочислен черноголовый ремез.

Малая мухоловка (*Ficedula parva* Bechst., 1794). Впервые в предгорьях Западного Алтая залётная малая мухоловка была отмечена Н.Н.Березовиковым 5 мая 1975 г. в клёновых насаждениях на окраине г. Усть-Каменогорска (Щербаков, 1978). В дальнейшем длительный период её не встречали на востоке Казахстана. И только в 1998 г. докармливаемый выводок с 5 лётными птенцами, рулевые перья к которых отросли лишь до половины нормальной длины, встречен 3 июля в таёжной долине верхнего течения р. Белая Уба (1000 м н. ур. м) у границы Западно-Алтайского заповедника. Мухоловки держались в среднем ярусе высокотравных приречных зарослей ивняков, березы и черёмухи с отдельными лиственницами и пихтами. По сообщению Ю.А. Котухова примерно 28 июня этого же года также в долине Белой Убы, на притоках Разливановка и Палевая, в густом смешанном лесу (1300 м) встречено ещё 2 семьи этих мухоловой со слётками.

Появление малой мухоловки в горно-таёжной части Западного Алтая свидетельствует о начале её расселения из российской части Алтая на территорию Казахстана. В 70-80-е годы во время постоянных наших исследований в этом районе, когда эта местность находилась под постоянным орнитологическим контролем, данный вид здесь совершенно не встречался.

Сибирская мухоловка (*Muscicapa sibirica sibirica* Gm., 1789). Наиболее близкие от Западного Алтая места находений расположены между Теньгой и Уймоном в Центральном Алтае (Сушкин, 1938). Нами впервые эта мухоловка была найдена 9 августа 1972 г. в верхнем течении Белой Убы (1500 м). В их семье было 5 слётков, хвосты которых были отросшими наполовину (Щербаков, 1974). На следующий год они были обнаружены 20 км западнее, у истоков р. Разливанки, стекающей с северных склонов Ивановского хребта, у его восточной оконечности. В 1974 г. они также гнездились 15 км западнее, у посёлка лесорубов Серый луг. В 1975 г. 2 пары мухоловок загнездились на северном склоне Ивановского хребта у кордона Босяково, что на 20 км восточнее г. Лениногорска. Кроме того, в 1974 г. 2 их гнезда были найдены нами у истоков Белой Убы около Белоубинских озёр, что на 15-20 км южнее места первой находки на Линейском хребте (1800 м). Таким образом, за 3 года с момента первого обнаружения сибирская мухоловка продвинулась в этом районе не менее чем на 60 км. Наблюдения 1976-1979 гг. показали, что восточнее г. Лениногорска в бассейне Быструхи и Белой Убы, по склонам Ивановского и Линейского хребтов этот вид стал не только обычным, но местами и фоновым видом. Однако в распространении этой мухоловки имеет место спорадичность. Вертикальное распространение - в пределах разреженной лиственничной тайги в диапазоне от 900 до 1900 м над уровнем моря.

Луговой чекан (*Saxicola rubetra* L., 1758). По литературным данным гнездится в западных и северных частях Казахстана, куда заходит небольшая часть южной границы ареала вида (Кузьмина, 1970). Однако в сборах А.П.Велижанина имеется экземпляр лугового чекана, добытый в июне, т.е. в гнездовое время, где-то в Усть-Каменогорском уезде (Поляков, 1915; Сушкин, 1938). Однако факта его возможного гнездования в западной части Алтая впоследствии не подтвердили наблюдения целого ряда местных орнитологов. Известна лишь весенняя встреча смешанной стайки из десятка черноголовых и луговых чеканов 19 мая севернее г. Лениногорска (Кузьмина, 1970). Нами также единственный раз за многие годы наблюдений, во второй половине мая, в луговой долине Белой Убы у с. Поперечное, встречен одиночный пролётный луговой чекан.

В результате расселения в последние годы луговой чекан появился на гнездовании в горно-таёжной части Западного Алтая. Семья с 5 молодыми, хвосты у которых были на треть короче нормальной длины, встречены 3 июля 1998 г. в долине Белой Убы на границе Западно-Алтайского заповедника. Птицы держались на сыром высокотравном лугу с пнями и выворотнями стволов лиственниц. Взрослые кормили птенцов и были весьма осторожны, проявляя при нашем приближении сильное беспокойство. В криках тревоги *S. rubetra* и *S. torquata* хорошо заметны различия. Так, у черноголового чекана тревожный сигнал звучал как “чек-чек-ит”, тогда как у лугового как “чек-чек-цвит”. На следующий день долина Белой Убы нами была обследована вниз по течению на протяжении 15 км, вплоть до с. Поперечное, но луговых чеканов мы больше видели.

Синехвостка (*Tarsiger cyanurus cyanurus* Pall., 1773). Ближайшие от Западного Алтая места гнездования синехвостки известны у Телецкого озера и на Семинском перевале у Топучей (Сушкин, 1938). Впервые была найдена нами в 1969 г. на Ивановском хребте (1200-1900 м) в районе вершины Три Брата, в 8-10 км восточнее г. Лениногорска, а также на таёжных склонах Ивановского и Линейского хребтов в верховьях Белой Убы (Щербаков, 1978). Гнездилась она и в последующие 1971-1973 и 1975 гг., однако, в 1970 и в крайне засушливом 1974 г. она совершенно не встречалась в тайге. Дальнейшего расселения на запад не произошло.

Буряя пеночка (*Phylloscopus fuscatus fuscatus* Blyth, 1842). На Западном Алтае впервые на гнездовании найдена в верхнем течении Черной Убы (1500 м), у восточного стыка Линейского и Ивановского хребтов в истоках Белой Убы. Отсюда по Ивановскому хребту она доходит до верховий р. Палевая. В засушливом 1974 г. пара загнездилась у кордона Босяково на северо-западном склоне Ивановского хребта (1100 м), в 18 км восточнее г. Лениногорска. Это место и является наиболее западной точкой распространения вида на Рудном Алтае. В последующие годы (1975-1980) западнее р. Палевой она не гнездилась, что указывает на пульсацию границы её ареала.

Камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus* L., 1758). Обычен на гнездовании по Иртышу между устьями Ульбы и Убы. Засушливым летом 1974 г., когда в лесной части Западного Алтая пересохли многие заболоченные участки, этот вид появлялся на гнездовании в долине р. Ульбы у с. Бутаково, в 80 км восточнее г. Усть-Каменогорска. В последующем, в 1975-1980 гг., они в этих местах больше не наблюдались.

Обыкновенный сверчок (*Locustella naevia straminea* Seeb., 1881). Для горно-таежной части Западного Алтая этот вид в литературе не приводится (Сушкин, 1938; Ковшарь, 1972). Нами впервые этот сверчок отмечен 29 мая 1970 г. в период весеннего пролёта на Белкиной горе у восточной окраины г. Лениногорска. На гнездовании найден летом 1974 г. в восточных окрестностях Лениногорска на болотах долины р. Быструхи и на субальпийских лугах среди кедрово-лиственничного редколесья в истоках Белой Убы (1900-2000 м). В этом же году одну пару отметили также в заболоченной долине Гульбище между истоками Черной и Белой Убы. Однако в 1976-1980 гг. при неоднократных посещениях этих мест мы больше не встречали его здесь. Возможно, в засушливые годы имела место пульсация ареала этого сверчка в горно-таёжную часть, но он не закрепился здесь.

Овсянка-ремез (*Emberiza rustica* Pall., 1776). Впервые найденная 26 июня 1971 г. в долине р. Быструхи у кордона Босяково, в 15 км восточнее г. Лениногорска (Щербаков, 1978), эта овсянка в 1983 г. уже гнездилась на восточной окраине этого города.

Обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia*) и **обыкновенный козодой** (*Caprimulgus europaeus*) в 1976 г. впервые найдены нами на гнездовании в горно-таежной части Западного Алтая при слиянии рек Белая Уба и Кучиха на одном из южных склонов Линейского хребта, в 70-80 км восточнее г. Лениногорска. В предыдущие годы (1968-1970 гг.) они гнездились только на долготе г. Лениногорска, при этом очень редко и не каждый год.

Литература

- Березовиков Н.Н. Птицы Маркакольской котловины (Южный Алтай). Алма-Ата, 1989. 200 с.
- Гаврилов Э.И. Семейство Ремезовые – *Reizidae*// Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1972. Т.4. С. 243-263.
- Гынгазов А.М., Миловидов С.П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск, 1977. 357 с.
- Ковшарь А.Ф. Род Сверчок – *Locustella*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1972, т.4. С. 127-147.
- Кузьмина М.А. Заметка о нахождении даурского сорокопута (*Lanius cristatus*) в Западном Алтае//Изв. КазФАН СССР, серия зоол., 1948, вып. 8. С. 128-130.
- Кузьмина М.А. Материалы по птицам Западного Алтая//Труды Ин-та зоологии АН КазССР,1953, т.2. С. 80-104.
- Кузьмина М.А. Род Чекан – *Saxicola*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1970, т. 3. С. 557-570.
- Панченко С.Г. Новые данные по орнитофауне окрестностей Семипалатинска//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1968, т. 29. С. 206-208.
- Поляков Г.И. Орнитологические сборы А.П.Велижанина в бассейне Верхнего Иртыша// Орнитологический вестник, приложения. М., 1915, № 3-4. С.1-136.
- Равкин Ю.С. Птицы Северо-Восточного Алтая. Новосибирск, 1973. 344 с.
- Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. М.-Л., 1938 Т.1, 320 с.; т.2, 436 с.
- Щербаков Б.В. Орнитологические новости Западного Алтая//Мат-лы VI Всесоюзн. орнитол. конф. М., 1974, ч.1. С. 249-250.
- Щербаков Б.В. О залётах и расселении некоторых птиц в Казахском Алтае//Миграции птиц в Азии. Ташкент, 1978а. С. 144-146.
- Щербаков Б.В. Экологические сведения о гнездящихся птицах, новых для Западного Алтая и Казахстана//Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978б. С. 127-132.
- Щербаков Б.В. К динамике границ ареалов некоторых птиц на Западном Алтае//Экология и охрана птиц. Тез. докл. VIII-й Всесоюзн. орнитол. конф. Кишинёв, 1981. С. 250.
- Щербаков Б.В. Орнитологические находки на востоке Казахстана//Изучение птиц СССР, их охрана и использование. Тез. 9-й Всес. орнит. конф. Л., 1986, ч. 2. С. 354.
- Щербаков Б.В. Птицы Западного Алтая. Автореферат канд. дисс. М., 1986. 22 с.
- Щербаков Б.В. Об островных поселениях птиц в Казахском Алтае//Состояние и пути сбережения генофонда диких растений и животных в Алтайском крае. Тез. докл. к конф. Барнаул, 1992. С. 71-73.
- Щербаков Б.В. Заметки о расселении птиц в Юго-Западном Алтае//Актуальные вопросы биологии. Тез. докл. конф. Барнаул, 1995. С. 191-193.

Орнитологические находки в Восточном Казахстане

Березовиков Николай Николаевич, Рубинич Борут

Институт зоологии, Казахстан

Birdlife Slovenia, Društva za opazovanje in prouževanje ptic Slovenije, Ljubljana

Статья основана на результатах экспедиции в Восточном Казахстане с 14 по 31 июля 2001 г. и дополнена сведениями о наиболее интересных фаунистических находках птиц в период орнитологических исследований в предыдущие годы. Анализ приводимых сведений свидетельствует о том, что в последнем десятилетии на востоке Казахстана, особенно в алтайской тайге, наиболее ярко проявились процессы расселения целого ряда видов птиц и произошли существенные изменения границ их ареалов (Ковшарь, Березовиков, 2001).

Красношейная поганка (*Podiceps auritus*). Единственным свидетельством гнездования этой поганки в Бухтарминской долине было нахождение выводка с пуховыми птенцами в конце июля 1899 г. экспедицией П.К. Козлова на небольшом озере в долине Бухтармы на пути из Катон-Карагая в Урьль (Козлов, 1905; Бианки, 1907; Сушкин, 1938). После этого на протяжении 100 лет достоверных находжений её в этих местах не было. Не найдена она была также в июле 1990 г. в истоках Бухтармы в казахстанской части плато Укок (Старикив, 1999). Во время нашей поездки в верховья Бухтармы в 2001 г. мы специально посетили места возможного гнездования этой поганки и на озерке в заболоченном березняке в 4 км западнее с. Урьль (49°13'N, 86°17'E, 1100 м над ур. м) 23 июля 2001 г. обнаружили 2 выводка *P. auritus*, в каждом из которых было по одной взрослой птице и по 2 крупных пуховых птенца. Другим, не менее интересным, пунктом гнездования этой поганки оказались южные отроги хребта Азутау, на перевале между пос. Ашала и Караой (48°21'N, 85°36'E, 750 м), где на небольшом озерке 27 июля 2001 г. наблюдался выводок из 2 взрослых и 4 крупных пуховых птенцов.

Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*). На Южном Алтае известна на гнездовании только на оз. Маркаколь, а для Бухтарминской долины сведений о её гнездовых находжениях до сих пор не было (Сушкин, 1938; Долгушин, 1960; Березовиков и др., 1992). В верхнем течении Бухтармы, на озерке в березняке, в 4 км западнее пос. Урьль (49°13'N, 86°17'E, 1100 м), 23 июля 2001 г. наблюдалось 2 выводка с 5 и 7 крупными пуховыми птенцами и ещё 2 крупных пуховичка встречены в зарослях осоки на родниковом разливе у берега. У северного подножия хр. Алтайский Тарбагатай, перед подъёмом на перевал Бурхат (между пос. Чингистай и Енбек), на небольшом озерке у нижней границы леса (1200 м) 23 июля встречен выводок с 10 пуховичками. На Нижнем Рахмановском озере 22 июля 2001 г. встречена группа из 3 самцов и 2 самок. Летние находжения этой чернети установлены также в июле 1990 г. в казахстанской части плато Укок и в истоках Бухтармы, уже в пределах Юго-Восточного Алтая (Старикив, 1999).

Горбоносый турпан (*Melanitta deglandi*). После первого нахождения в 1914 г. этого турпана гнездящимся на Верхнем Рахмановском озере (Сушкин, 1938) длительное время отсутствовали какие-либо сведения о его гнездовании в Бухтарминской долине. Лишь в 1986 г. на В. Рахмановском озере (1760 м) 12 июля встречено 2 выводка турпанов, в 1990 г. 4 августа отмечен 1 выводок, а в 3 км ниже по р. Арасанке, на оз. Нижнее Рахмановское, обнаружен ещё 1 выводок турпанов (Старикив, 1991). В 1998 г. 9 сентября на Н. Рахмановском озере держалась стая из 14 особей (Белялов, 1999). При посещении Рахмановских ключей (49°32'N, 86°31'E) 21-22 июля на В. Рахмановском озере нами было учтено 5 самок, 1 самец и 16 птенцов, на Н. Рахмановском озере – при первом учёте зарегистрировано 4 самки, 4 самца и 12 птенцов, при повторном на следующий день – 3 самки, 1 самец и 11 птенцов. Во всех случаях молодые птицы были величиной почти со взрослую птицу, при опасности они удалялись вглубь озера продолжительным нырянием, но ещё не летали. Примечательно, что турпаны хорошо адаптировались к присутствию на В. Рахмановском озере множества отдыхающих бальнеологического санатория, их выводки можно постоянно видеть 200-300 м от многолюдного причала. Большой фактор беспокойства для выводков представляют группы отдыхающих, совершающих шумные

поездки по озеру на лодках и катамаранах. По свидетельству служащих санатория (до сих пор не информированных о том, что этот вид занесён в Красную книгу!), временами имеют место случаи стрельбы по выводкам со стороны отдыхающих и местных жителей. В этой связи крайне желательно объявить восточную, наиболее удалённую часть озёра, зоной абсолютного покоя, а по берегам этого озера установить аншлаги с информацией о запрете охоты. Более благоприятны условия обитания для турпанов на Н. Рахмановском озере, осоковые берега которого сильно заболочены, а в центре имеется остров.

Известны также находки на гнездовании турпанов на альпийских озёрах хр. Южный Алтай, а также на озере в истоках Бухтармы, где 17-21 июля 1990 г. наблюдался выводок из 14 хорошо летающих молодых (Стариков, 1991, 1999).

Савка (*Oxyura leuccephala*). В течение последних четырёх лет (1998-2001 гг.) происходит процесс восстановления численности савки на озёрах Алаколь и Сасыкколь. Вместе с тем, она постепенно расселяется в северо-восточном направлении. Так, на восточной окраине Казахского мелкосопочника, на оз. Шоптыколь (48°45'N, 80°50'E), западнее пос. Жарма, 14 июля 2001 г. у кромки тростников был встречен взрослый самец. Судя по поведению, это была территориальная птица. По всей видимости, следует ожидать появления её в ближайшие годы на оз. Зайсан и других водоёмах Восточного Казахстана.

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*). В Бухтарминской долине случаев гнездования известно не было (Супкин, 1938; Долгушин, 1960). В верхнем течении Бухтармы, на озёрке в заболоченном березняке в 4 км западнее пос. Урьль (49°13'N, 86°17'E, 1100 м), 23 июля 2001 г. встречена самка с 4 крупными пуховыми птенцами.

Большой крохаль (*Mergus merganser*). В Калбинском нагорье в 50-е гг. было известно гнездование крохали на Сибирских озёрах, где он впоследствии исчез и лишь изредка встречался в последующие десятилетия в период миграций (Егоров и др., 2000). На одном из Сибирских озёр – Коржунколь (49°25'N, 82°38'E, 857 м) 15 июля 2001 г. нами был встречен выводок из 5 молодых величиной в 2/3 взрослых птиц. На Южном Алтае, в верхнем течении р. Бухтармы, 21 июля 2001 г. ниже с. Енбек (49°12'N, 86°08'E), встречено 2 вывода, в одном из них было 12 крупных птенцов величиной в 2/3 взрослой птицы и в другом 10 молодых, 6 из которых уже летали. В этот же день на галечниках среди бурного потока Бухтармы, между пос. Урьль и Берель отмечен 1 доросший молодой, а немного выше – самка с 1 крупным, но ещё не летающим молодым, убегающим при опасности по воде.

Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*). До последнего времени в Юго-Западном Алтае были известны лишь единичные летние встречи взрослых осоедов в верховьях Белой Убы (Щербаков, 1999), в пойме Малой Ульбы (Березовиков и др., 2000), в верховьях Бухтармы у с. Чиндагатуй (Стариков, 1999) и на оз. Маркаколь (Березовиков, 1989), но до сих пор не было достоверных гнездовых находок. В пойме Бухтармы, выше с. Тургусун (49°46'N, 84°02'30"E), 20 июля 2001 г. мы наблюдали охотящуюся птицу, а из глубины высокоствольного тополевого леса при её появлении доносились крики 2 молодых, просящих корм.

Орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*). На востоке Казахстана с 80-х гг. наблюдается процесс восстановления численности этого орла и заселение районов, где его раньше вообще не встречали. На Южном Алтае, в ущелье р. Бухтармы между пос. Урьль и Берель, 21 июля 2001 г. в смешанном елово-берёзовом лесу встречен взрослый орёл светлой морфы, поедавший на сухой берёзе молодого зайца-беляка (*Lepus timidus*). На оз. Маркаколь орла-карлика мы впервые встретили 13 апреля 1986 г. в верховьях р. Урунхайки. В горах восточнее оз. Маркаколь 26 июля 2001 г. он встречен в лиственничнике на перевале из Соколихи в Холодную долину (1800 м).

Могильник (*A. heliaca*). На Южном Алтае, у северного подножия хр. Алтайский Тарбагатай, при подъёме на перевал Бурхат (между пос. Чингистай и Енбек), 23 июля на лугово-степном склоне с группами лиственниц (1200 м) наблюдали территориальную пару. В этом же районе выводок из 2 молодых и 2 взрослых был встречен 14 сентября 1998 (Белялов, 1999).

Сапсан (*Falco peregrinus*). После находки в 1958 г. гнезда на оз. Маркаколь (Корелов, 1962) достоверных свидетельств гнездования сапсана на Южном Алтае до сих пор не было, хотя в 90-е годы здесь участились его встречи. На левом берегу Бухтармы, напротив пос. Берель (49° 22' N, 86° 26' E), на отвесном 100-метровом утёсе с лиственницами на уступах, 21 июля 2001 г. на гнездовом участке держался лётный молодой, докармливаемый взрослыми. Примечательно, что в 1998 г. 10 и 12 сентября взрослые самка и самец наблюдались в этом же районе на оз. Язевое (49° 33' N, 86° 19' E) и в ущелье р. Белая Берель, а также 14 сентября на перевале Бурхат из Бухтармы в Кара-Кабу (Белялов, 1999).

Кобчик (*F. vespertinus*). Граница ареала на востоке Казахстана проходит по долинам Иртыша и Чёрного Иртыша (Корелов, 1962; Гаврилов, 1999). На западной окраине Калбинского нагорья 18 июня 1993 г. двух самцов мы встретили совместно с Р.Г.Пфеффером и О.В.Беляловым в старовозрастной тополевой лесополосе между Георгиевкой и Жангизтобе, где они, вероятно, гнездились.

Степная пустельга (*F. naumanni*). Детали распространения вида в Бухтарминской долине до сих пор оставались не выясненными (Корелов, 1962). По нашим наблюдениям, она населяет степную долину р. Нарым, где между пос. Большенарымское и Малонарымка (49° 12' N, 84° 30' E) в щебнисто-сланцевых обнажениях обрыва трассы, пересекающей увал, 20 июля обнаружена колония из 14 птиц, среди которых было 3 взрослых самца и плохо летающие молодые, опекаемые родителями. Вторая колония из 3 пар находилась в подобном же обрыве трассы перед с. Ново-Берёзовка (49° 13' N, 84° 40' E), но птенцы в ней ещё не вылетели из гнёзд. В южных отрогах хр. Азутау 27 июля одиночки отмечались на вершине пер. Мраморная гора (48° 30' N, 85° 53' E) и у её подножия, а также в предгорьях между пос. Ашалы, Караой и Акбулак.

Малый погоныш (*Porzana parva*). Характер пребывания этого вида на востоке Казахстана до сих пор остаётся неясным и нуждается в подтверждении. Имеется указание о встрече в нижнем течении р. Курчум в предгорьях Южного Алтая (Яблонский, 1904). Другое указание о том, что этот вид будто бы нередок по берегам оз. Маркаколь (Яблонский, 1907) не подтверждено конкретными наблюдениями, добытыми экземплярами и последующими исследованиями. В работах по Зайсанской котловине этот вид не указывается (Хахлов, 1928; Сушкин, 1938; Долгушин, 1960). На Южном Алтае, у южного подножия хр. Азутау (600 м), по заболоченному руслу ручья Ушкун, протекающему среди сопот севернее с. Теректы (Алексеевка), ночью с 26 на 27 апреля 1977 г. с близкого расстояния мы слышали голоса не менее 5 токующих самцов, издающих продолжительные серии громких брачных криков типа «кви-квик-квик...», которые первоначально воспринимались как голоса земноводных. Эта встреча позволяет более внимательно отнестись к сведениям Н.И. Яблонского, так как не исключено, что малый погоныш, ввиду своей скрытности и трудности определения, распространён на востоке Казахстана гораздо шире, нежели это нам известно.

Средний поморник (*Stercorarius pomarinus*). Для Казахстана известны исключительно редкие случаи залётов на Северном Каспии, в долине Урала и на Аральском море (Долгушин, 1962). Нами впервые приводится для Восточного Казахстана, где на северном берегу оз. Зайсан у мыса Бархот (48° 03' N, 84° 07' E), 28 июля 2001 г. наблюдалась взрослая птица светлой морфы с тёмной «перевязью» через грудь.

Клинтух (*Columba oenas*). В результате расселения в 80-е гг. стал встречаться в летнее время в западной части Алтая, а в июле 1989 г. наблюдался в долине Бухтармы между пос. Катон-Карагай и Берель (Щербаков, 1995). В старовозрастной тополевой лесополосе между Усть-Каменогорском и Лениногорском у с. Быструха (50° 22' 30" N, 82° 43' E), 16 июля 2001 г. наблюдали двух взрослых птиц, что позволяет предполагать здесь гнездование.

Домовый сыч (*Athene noctua*). Северная граница распространения сыча в Калбинском нагорье до сих пор остаётся не выясненной. На скалистом склоне горы Монастыри (49° 45' N, 82° 01' E) у оз. Айир 15 июля наблюдали взрослую птицу.

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*). На общем фоне депрессии численности касатки в большинстве регионов Казахстана алтайские деревни ещё в 70-80-е гг. характеризовались высокой численностью гнездящихся ласточек, особенно в Бухтарминской долине и в котловине оз. Маркаколь (Березовиков, 1989; Березовиков и др., 1992). При маршрутном обследовании Юго-Западного Алтая в июле 2001 г. выяснилось, что касатки стали здесь исключительной редкостью или исчезли в ряде мест. Это особенно сильно заметно между Усть-Каменогорском и Лениногорском, где мы их совсем не видели, между Усть-Каменогорском, Зыряновском, Большенарымским, Катон-Карагаем и Рахмановскими ключами, где удалось их увидеть только в сёлах Соловьёво и Берель (всего 4 особи!), хотя в предыдущие 2-3 десятилетия назад в этот период на линиях электропередач на окраинах сёл традиционно держались сотенные скопления ласточек, и они были одним из характерных элементов летнего ландшафта алтайских деревень. Единично встречались они и в южной части Алтая: Урунхайке (15), Айжайляу (2), М. Акжайляу (5), Николаевке (2) и Ашалы (10 особей). Сравнительно чаще ласточки наблюдались на призайсанской равнине: Манукой (10), Чакельмес (10), Калжыр и Буран (15), мост через Чёрный Иртыш (5 особей). Небольшими группами и выводками по 4-8 особей отмечались они почти во всех посёлках и аулах Зайсанского района (Биржан, Куаныш, Дайыр, Шалкар, Каратал, Улькен-Каратал, Майкапчагай, Карабулак, Тайжузген, всего 57 особей). Лишь в западной части котловины, между аулами Сатпаев и Базар, на линии электропередач 30 июля мы обнаружили первое предмиграционное скопление ласточек (106 особей/10 км), состоящее из стаяк до 15-20 особей.

Двупятнистый жаворонок (*Melanocorypha bimaculata*). До последнего времени этого жаворонка встречали только в северных предгорьях Тарбагатай и Манрака. На северном берегу Зайсана 28 июля 2001 г. взрослую молодую птицу наблюдали у каменистого подножия горы Чакельмес.

Степной конёк (*Anthus richardi*). В 70-80-е гг. на востоке Казахстана этот конёк был исключительно редок и все достоверные встречи с ним приурочены были главным образом к низовьям р. Курчум. На Южном Алтае, по левобережью Бухтармы между пос. Чингистай и Енбек (900 м), на осоково-разнотравном лугу с заболоченными участками, 23 июля 2001 г. встречены 2 территориальные пары. У южного подножия хр. Азутау, в пойме р. Ашалы (приток Алкабека), 27 июля наблюдался взрослый конёк среди чиевников. В Северном Призайсанье 28 июля встречено 7 взрослых молодых, державшихся группами по 2-3 особи среди глинистых холмов Киин-Кериша (во время многократных посещений этого места в предыдущие годы мы встречали здесь только *A. campestris*). Судя по участвовавшим встречам, можно предполагать, что в настоящее время происходит процесс восстановления численности этого вида.

Зелёный конёк (*Anthus hodgsoni*). До последнего времени этот вид, населяющий горно-таёжные ландшафты Северо-Восточного, Северного, Юго-Восточного и Центрального Алтая, считался исключительно редкой пролётной птицей Казахстана (Сушкин, 1938; Кучин, 1982; Гаврилов, 1999; Цыбулин, 1999). Близость находжений этого конька от границ Казахстана, в частности, на Семинском перевале, позволяла предполагать возможность его гнездования в казахстанской части Алтая (Гаврилов, 1999). В верхнем течении р. Бухтармы, в 1 км восточнее пос. Берель (49° 22' N, 86° 27' 30" E, 1200 м), на опушке елово-берёзового леса с единичной примесью кедров, 21 и 22 июля 2001 г. нами встречены взрослая и молодая птица с ещё недоросшими до нормальной длины рулевыми перьями. Коньки придерживались во время кормёжки старой лесной дороги и полян с крупными валунами, поваленными деревьями, зарослями малины, спиреи, жимолости алтайской, аконита и кипрея по обочинам. Это первое гнездовое нахождение зелёного конька для Казахстана свидетельствует о том, что в последние годы произошло значительное расширение ареала вида из российской части Центрального Алтая в западном направлении в пределы Южного Алтая.

Майна (*Acridotheres tristis*). До последнего времени крайней северо-восточной точкой гнездования майны на востоке Казахстана считался г. Аягуз. Кроме того, летом 1996 г. в северных предгорьях Тарбагатай между г. Аягуз и пос. Тарбагатай в

окрестностях с. Сары-Арка гнездовую пару майн встретили в водонапорной башне около животноводческой фермы (С.С. Шмыгалёв, устн. сообщ.). В сентябре 1998 г. остатки залётной майны мы обнаружили на берегу Чарского водохранилища, в 20 км восточнее пос. Георгиевка. В 2001 г. мы встретили двух птиц 14 июля в с. Васильково (49°22' N, 81°37' E), в 3 км севернее пос. Георгиевка, где майны сейчас определённо гнездятся. Таким образом, в своём распространении на север к 2001 г. майна достигла западной окраины Калбинского нагорья, всего лишь в 100 км от г. Усть-Каменогорска.

Широкохвостка (*Cettia cetti*). Между Аягузом и Георгиевкой 14 июля поющих самцов отметили в двух новых пунктах: в восточной части Казахского мелкосопочника, на оз. Шоптыкуль, в 6 км западнее пос. Жарма и на западной окраине Калбинского нагорья, в тальниковой пойме р. Чар у с. Новореченск (49°19' N, 81°28' E). На Южном Алтае эта камышевка со второй половины 80-х гг. XX в. заселила западные отроги Нарымского хребта и юго-западные предгорья Азутау между пос. Курчум и Теректы (Березовиков, Левин, 2001). В настоящее время расселение широкохвостки по речным долинам идёт вглубь Южного Алтая. В 2001 г. она впервые отмечена в верхнем течении Бухтармы, где 21 июля мы слышали поющего самца в пойменных тальниках этой реки в 3 км ниже с. Енбек (49°12' N, 86°08' E).

Пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*). Найдена на гнездовании на Южном Алтае в котловине оз. Маркаколь (Березовиков, 1989). По всей видимости, гнездится и в горно-таёжной части Западного Алтая, где в пойме р. Белая Уба выше с. Поперечное, в урочище «Осиновая яма» (50°23' N, 83°58' E, 1100-1200 м), 17 июля 2001 г. на опушке березняка среди кочковатого луга с высокотравьем и куртинами тальников на одном и том же участке мы наблюдали беспокоящуюся птицу.

Тростниковая камышевка (*Acrocephalus scirpaceus*). На востоке Казахстана известно обитание на оз. Зайсан, в дельте Чёрного Иртыша, и предполагалась возможность нахождения в пределах Алтая (Сушкин, 1938). Нами тростниковая камышевка обнаружена 27 июля 2001 г. на периферии Южного Алтая, в степных отрогах хр. Азутау, на перевале между сёлами Ашалы и Караой (48°21' N, 85°36' E, 750 м), на небольшом озерке, окруженном зарослями тростников, где она, возможно, гнездится. Наиболее вероятный путь проникновения сюда этой камышевки из долины Чёрного Иртыша – по Алкабеку.

Певчий сверчок (*Locustella certhiola*). На Западном Алтае, у северного подножия Ивановского хребта, 16-18 июля 2001 г. первых 3 самцов мы встретили в долине р. Быструхи, в 13-14 км восточнее г. Лениногорск (50°21' N, 83°46' E), где они пели на высокотравных полянах вдоль ручья в густом елово-пихтово-березовом лесу на горном склоне (1400-1500 м). Далее по дороге, до Белой Убы, они встречены в ур. Серый луг на 22 и 25-м км на высокотравных лугах с кустарниками и по опушкам березняков. Но особенно многочисленными они оказались на 41-43-м км трассы на осоково-чемерицево-разнотравном лугу по правобережью Белой Убы (ур. Осиновая яма, 50°23' N, 83°58' E), где на 1 км маршрута учитывали до 12 самцов, а с одной точки вечером можно услышать 3-5 самцов. Встреченные пары сверчков носили в гнёзда корм и проявляли сильное беспокойство на своих участках. В Бухтарминской долине мы не встретили певчих сверчков, хотя посетили ряд мест вполне благоприятных для их гнездования, особенно по заболоченным зарослям карликовой березки в окрестностях Рахмановских ключей и на перевале Бурхат.

Малая мухоловка (*Ficedula parva*). Населяет таёжные леса Восточной Сибири и на запад расселена до Северо-Восточного Алтая, где наиболее обычной была в верхнем течении р. Бии (Равкин, 1973; Кучин, 1982). В последние годы наметилась тенденция расселения этой мухоловки в западном направлении, и она появилась в казахстанской части Алтая. На Южном Алтае, в верхнем течении р. Бухтармы, среди высокоствольного берёзового леса на левом берегу Бухтармы, в 10 км выше пос. Урыль, 21 июля 2001 г. наблюдалась доросшая молодая птица, опекаемая взрослыми. Приводится впервые для Южного Алтая.

Сибирская мухоловка (*Muscicapa sibirica*). Населяет тайгу Восточной и Средней Сибири, на запад до Северо-Восточного Алтая и Теректинского хребта (Сушкин, 1938; Кучин, 1982). На Западном Алтае, в верховьях Белой Убы, на гнездовании впервые обнаружена в 1972 г. (Щербаков, 1974). На северном склоне Ивановского хребта у Босяково (50°21'N, 83°46'E, 1400-1600 м) 16-17 июля 2001 г. в елово-кедровом лесу на увлажнённых участках с преобладанием берёзы и пихты на 2 км маршрута встречено 3 выводка с 2-3 птенцами в каждом, опекаемых и докармливаемых взрослыми птицами. В 2001 г. впервые обнаружена нами на Южном Алтае. В верхнем течении р. Бухтармы между пос. Урыль и Берель (1200 м) в елово-лиственнично-берёзовом лесу с примесью кедра 21-22 июля встречено несколько выводков с докармливаемыми молодыми на гнездовых участках.

Рябинник (*Turdus pilaris*). Западная граница распространения в Казахстане обычно проводится по долине Иртыша между Павлодаром, Семипалатинском и Усть-Каменогорском (Гаврилов, 1999). Нами обнаружен гнездящимся на восточной окраине Казахского мелкосопочника, где на оз. Караколь (50°23'N, 83°58'E), между пос. Аршалы и Жарма, расположенном в заболоченном берёзово-ивовом лесу у подножия гранитного массива Каракультас, 14 июля 2001 г. встречен выводок из 3 доросших, уже самостоятельно кормящихся молодых.

Синехвостка (*Tarsiger cyanurus*). На Западном Алтае гнездится в таёжной части Ивановского и Линейского хребтов, но распространена крайне неравномерно (Щербаков, 1978). На северном склоне Ивановского хребта у Босяково (50°21'N, 83°46'E, 1400-1500 м), в 13-14 км восточнее Лениногорска, 16-17 июля 2001 г. на 2-километровом маршруте по увлажнённому пихтово-берёзовому лесу у северного подножия Ивановского хребта, встречены 2 территориальные пары синехвосток, проявляющие беспокойство на участках размером 30 x 50 м, а среди высокоствольного кедрово-пихтового леса с единичной примесью берёз наблюдался поющий самец. Ещё одного поющего самца мы слышали в елово-берёзовом лесу в ур. Серый луг.

Практически не отслеженным остаётся процесс заселения синехвосткой Южного Алтая. В июне 1982 г. поющего самца впервые отметили на оз. Маркаколь (Березовиков, 1989), а 19 августа 1991 г. молодую птицу встретили в кедрово-лиственничном лесу хр. Алтайский Тарбагатай на пер. Бурхат (Щербаков, 1995). До сих пор отсутствуют находения в верхнем течении Бухтармы и в районе Рахмановских ключей, где имеются места, весьма благоприятные для её обитания.

Черноголовая гаичка (*Parus palustris*). Все известные сведения о находениях этой гаички на Южном Алтае до сих пор основываются на коллекционных сборах 1882-1917 гг. в среднем течении Бухтармы между Черновой и Катон-Карагаем (Сушкин, 1938). Нами эта гаичка обнаружена в качестве обычной гнездящейся птицы в лугово-степной части района, в нижнем течении Бухтармы у с. Парыгино, где 17-18 июня 1979 г. в тополево-ивовой пойме среди зарослей черёмухи, калины и тальников, местами густо перевитых хмелем, наблюдали территориальную пару и несколько поющих самцов.

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus*). В 70-80-е гг. прошедшего столетия происходил процесс интенсивного расселения вида вверх по Иртышу. Уже в мае 1993 г. их гнездовые пары и строящиеся гнёзда были обнаружены в западных отрогах Нарымского хребта на р. Каинды (Южный Алтай) и в восточной части Зайсанской котловины в пойме Чёрного Иртыша (Щербаков, 1994). Расселение этого ремеза вглубь Южного Алтая продолжается, и происходит оно по долинам горных речек, населённых *R. coronatus*, что может привести к вытеснению последнего. У юго-западного подножия хр. Азутау, в среднем течении Кальджира у с. Алтай, бывш. Приречное (48°25'N, 85°11'E, 742 м) 20 мая 2000 г. на берёзе, на высоте 4 м, мы обнаружили строящееся гнездо, у которого птицы приступили к сооружению входной трубочки.

Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*). До последнего времени этот ремез населял главным образом южные и западные отроги гор Южного Алтая, включая долины рек Алкабек, Кальджир, Курчум, Каинда и Нарым. В июле 1983 г. *R. coronatus* был обнаружен на юго-западном склоне хр. Азутау, в пойме р. Катай, всего лишь в 10-15 км

от оз. Маркаколь, однако случаев находений этого вида на побережье этого озера до последнего времени известно не было, даже в период миграций (Березовиков, 1989). В 2001 г. 3 ремеза впервые встречены В.Г. Колбинцевым (личн. сообщ.) 25 июля на восточном побережье оз. Маркаколь в тальниковой пойме р. Урунхайки (48°47'N, 86°02'E). Характер нахождения не совсем ясен, но не исключено единичное гнездование.

Урагус (*Uragus sibiricus*). Основные летние находения урагуса нам известны для долины Иртыша между устьями Ульбы и Убы, а также в прилегающих предгорьях Западного Алтая. На Южном Алтае в долине Бухтармы находения урагуса были известны в осеннее время, но, тем не менее, П.П. Сушкин (1938) предполагал возможность его гнездования здесь. Нами 20 июля 2001 г. в берёзово-тополевым лесу этой реки, ниже впадения в неё р. Тургусун (49°46'N, 84° 02'30"E), встречена взрослая самка.

Щур (*Pinicola enucleator*). Населяет кедровые леса Западного Алтая, но детали распространения выяснены ещё недостаточно (Щербаков, 1978). На северо-западном склоне Ивановского хребта в верховьях р. Б. Поперечки в разреженном кедровом верхолесье (1900 м) в 1998 г. Ю.А. Котуховым (устн. сообщ.) найдено 3 гнезда щуров: 16 июня – 4 яйца; 25 июня – 3 почти оперённых короткохвостых птенца и 1 выпавший на землю; 5 июля – 3 яйца. Все 3 гнезда были устроены на боковых ветвях кедров в юго-западной части кроны на высоте 3.5, 4 и 4 м. Они были построены из мелких веточек жимолости алтайской и высланы тонкими корешками и сухими травинками. По наблюдениям зимой 1998/99 г. щуры были обычны в кедровниках в урочище Серый луг, где регулярно наблюдались стайки до 10-12 особей.

Щуры определённо гнездятся и в горно-таёжной части Южного Алтая, о чём свидетельствуют встречи выводка из взрослых с молодыми 19 августа 1991 г. на хр. Алтайский Тарбагатай у перевала Бурхат (Щербаков, 1995), группы из 5 самцов 10 февраля 1978 г. в кедрово-лиственничном лесу в верховьях Крутоярки, притока Калмачихи (Березовиков и др., 1992), а также факты добычи птиц в осеннее время на Рахмановский ключах и в окрестностях Катон-Карагая (Сушкин, 1938).

Монгольский пустынный снегирь (*Bucanetes mongolicus*). Гнездится по периферийной гряде опустыненных гор Южного Алтая, на границе с Зайсанской котловиной, между реками Шет-Теректы, Кальджир и Калгуты. В южных отрогах хр. Азутау, в каменистом ущелье горы Кызылтас, западнее с. Булгар-Табаты (48°15'N, 85°26'E, 600 м), 12-13 июня 1984 г. в скалах с осыпями встречено 3 территориальные пары снегирей и обнаружено гнездо с кладкой из 4 свежих голубоватых яиц. Северо-восточнее этой горы, на перевале между пос. Ашалы и Караой (48°21'N, 85°36'E), 27 июля 2001 г. среди каменистых сопок мы видели 2 снегирей. В Северном Призайсанье местом регулярного гнездования пустынного снегиря являются глинистые останцы Киин-Кериша (48°07'N, 84°29'E, 518 м), где 28 июля 2001 г. отмечены 2 семейные группы по 5 особей, а также 2 самки с 1 и 2 доросшими и уже хорошо летающими молодыми.

Обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*). В поселковой части г. Зайсан в группе высокоствольных тополей в полисаднике одного из домов на высоте 4 м в боковых вегетативных отростках с густой листвой с западной стороны ствола 22-24 мая 2001 г. найдено гнездо, в которое взрослые периодически приносили корм птенцам, а самец изредка пел. Зеленушка - новый гнездящийся вид Зайсанской котловины, появившийся здесь в результате расселения. Вероятнее всего это туркестанская форма *Ch. ch. turkestanicus*, в последние годы заселившая сады в населенных пунктах Алакольской котловины и на южных склонах Тарбагатая.

Овсянка Годлевского (*Emberiza godlewskii*). После выделения этой формы в самостоятельный вид выяснилось, что сведений о её находениях в Казахстане практически нет (Гаврилов, 1999), хотя она, несомненно, встречается здесь в период осенне-зимних миграций среди массы горных овсянок (*E. cia*). Основная причина недостатка данных, возможно, в значительной мере кроется не в редкости этой птицы, а в том, что орнитологи в своё время визуально не дифференцировали встреченных горных овсянок на подвиды (*E.c. par* и *E.c. godlewskii*), различающихся между собой, как

известно, по наличию чёрных и каштановых полос по бокам головы. Именно к *E. godlewskii* относятся наши сведения о встречах в верхнем течении Бухтармы на речках Калмачиха и Крутоярка 8 и 10 февраля 1978 г. «горных» овсянок, из числа которых Б.В. Щербаковым был добыт самец этой формы (Березовиков и др., 1992).

В горно-таёжной части Западного Алтая, у северного подножия Ивановского хребта (20 км северо-восточнее г. Лениногорска), в урочище Серый луг, на остатках сена (остожье) 15-16 марта 1998 г. держалась стайка из 6-7 особей, из числа которых паутинной сетью было отловлено 3 самца, которые в настоящее время содержатся у лениногорских и усть-каменогорских любителей птиц (Ю.А. Котухов, личн. сообщ.). Гнездование овсянки Годлевского известно в пограничных с Казахстаном районах Северо-Западного и Центрального Алтая (Сушкин, 1938; Кучин, 1982), поэтому не исключены её гнездовые находки в горно-лесной части казахстанского Алтая.

Литература

Белялов О.В. Новые данные по редким птицам Бухтарминской долины (Южный Алтай)//Особо охраняемые природные территории Алтайского края и сопредельных регионов, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда. Барнаул, 1999. С. 78-79.

Березовиков Н.Н. Птицы Маркакольской котловины (Южный Алтай). Алма-Ата, 1989. 200 с.

Березовиков Н.Н., Лухтанов А.Г., Стариков С.В. Птицы Бухтарминской долины (Южный Алтай)//Современная орнитология 1991. М, 1992. С. 160-179.

Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф., Хроков В.В. Материалы к орнитофауне поймы Иртыша и предгорий Алтая. Часть 2. Falconiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes//Русс. орнитол. журн. Экспресс-выпуск. 2000, № 93. С. 3-20.

Бианки В. Материалы для авифауны Монголии и Восточного Тибета. Тр. экспедиции Имп. Рус. Геогр. об-ва, совершенной в 1899-1901 гг. СПб., 1907. Т. 5. 240 с.

Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. 198 с.

Долгушин И.А. Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1960. Т.1. 470 с.

Долгушин И.А. Отряд Чайки - Lariformes//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1960б. Т.2. С. 246-327.

Егоров В.А., Самусев И.Ф., Березовиков Н.Н. Водоплавающие птицы Калбинского нагорья (Восточный Казахстан)//Selevinia, 2000, № 1-4. С. 117-124.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия//Достижения и проблемы орнитологии Северной Азии на рубеже веков (Труды Международной конференции «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии»). Казань, 2001. С. 250-270.

Козлов П.К. Монголия и Кам. Тр. экспедиции Имп. Рус. Геогр. об-ва, совершённой в 1899-1901 годах под руководством П.К.Козлова. Т.1., ч. 1. По Монголии до границ Тибета. СПб., 1905. 256 с.

Корелов М.Н. Отряд Хищные птицы – Falconiformes//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Т. 2. С. 488-707.

Кучин А.П. Птицы Алтая. Воробьиные. Барнаул, 1982. 206 с.

Равкин Ю.С. Птицы Северо-Восточного Алтая. Новосибирск, 1973. 344 с.

Стариков С.В. Горбоносый турпан в казахстанской части Алтая//Мат-лы 10-й Всесоюзн. орнитол. конф. Ч.2, кн. 2. Минск, 1991. С. 228.

Стариков С.В. Заметки о птицах казахстанской части плато Укок и истоков реки Бухтармы (юго-восточный Алтай)//Особо охраняемые природные территории Алтайского края и сопредельных регионов, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда. Барнаул, 1999. С. 136-139.

Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. М.-Л., 1938 Т.1, 320 с.; т.2, 436 с.

Хахлов В.А. Зайсанская котловина и Тарбагатай (Зоогеографический очерк. Птицы). Ч.1. Известия Томского университета. Т.81. Томск, 1928. С.1-157.

Цыбулин С.М. Птицы Северного Алтая. Новосибирск, 1999. 518 с.

Щербаков Б.В. Орнитологические новости Западного Алтая//Мат-лы VI Всесоюзн. орнитол. конф. М., 1974. Ч. 1. С. 249-251.

Щербаков Б.В. Экологические сведения о гнездящихся птицах, новых для Западного Алтая и Казахстана//Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978. С. 127-132.

Щербаков Б.В. Заметки о расселении птиц в Юго-Западном Алтае//Актуальные вопросы биологии. Барнаул, 1995. С. 191-193.

Щербаков Б.В. Гнездовая фауна птиц Западно-Алтайского заповедника//Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане//М., 1999. С. 16-19.

Яблонский Н.И. Алтай. Гл. XXVI. Охотничьи и промысловые птицы и звери Южного Алтая. Птицы – Aves//Природа и охота, 1904, июль. С. 40-43. август. С. 7-11. сентябрь. С. 14-16.

Яблонский Н.И. Озеро Марка-Куль//Природа и охота, 1907, октябрь. С. 1-4; ноябрь. С. 1-8; декабрь. С. 1-10.

Summary - Тұжырым

Berezovikov N. N., Rubinich B. Ornithological findings in Eastern Kazakhstan

In that paper the most interesting faunistic findings in Eastern Kazakhstan are presented (37 species). First for Kazakhstan a nesting of Indian Tree-Pipit (*Anthus hodgsoni*) was recorded in upper flow of Bukhtarma River. Honey Buzzard (*Pernis apivorus*), Red-Breasted Flycatcher (*Ficedula parva*), Sooty Flycatcher (*Muscicara sibirica*) and Reed Warbler (*Acrocephalus scirpaceus*) were first found nesting in South Altai and the nestings of Slavonian Grebe (*Podiceps auritus*), Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) and other birds have been confirmed here. Summer records of Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*) in Western Altai and Greenfinch (*Chloris chloris*) in Zaissan Depression were found interesting. A new species for Kazakhstan fauna - Pomatorhine Skua (*Stercorarius pomarinus*) has been met vagrant in Zaissan Lake.

Institut of Zoology, Academgorodok, Almaty, 490060, Kazakhstan

Березовиков Н.Н., Рубинич Б. Шығыс Қазақстаннан табылған орнитологиялық олжалар. Мақалада Қазақстанның шығысынан табылған қызықты фаунистикалық орнитологиялық олжалар жайлы мәліметтер берілген.

Материалы к орнитофауне Сибинских озёр и гор Кок-Тау (Калбинское нагорье)

Егоров Валерий Алексеевич

Восточно-Казахстанский университет, Усть-Каменогорск

Гранитный массив Кок-Тау расположен в северной части Калбы, между реками Сибинка и Урунхай. Окаймлён сложной кольцевой системой линейных грабенов, которая отделяет его от отрогов Калбинского хребта – гряды Кызылкаин с высотами до 1495 м н. ур. м. (Филонец и др., 1978). Наивысшая точка – гора Урунхай (1447 м). Вершины и гребни гор венчают живописные пирамидообразные останцы с разнообразными формами выветривания, а склоны – матрацевидные граниты. Древесная растительность гор представлена сосновым редколесьем с примесью берёзы и осины. По логам и распадкам встречаются лиственные леса из осины, берёзы, ивы, рябины, черёмухи, калины, боярышника и кустарниковые заросли из спиреи, жимолости татарской, кизильника, шиповника, караганы смородины, можжевельника. В центральной части Коктау, на горе Медведка (1200 м н. ур. м), находится реликтовая Синегорская пихтовая роща (площадь 8 га) – уникальный третичный рефугиум, представленный реликтами алтайской тайги: сосной сибирской, аконитом, соссюреей, брусникой, борщевиком, вороньим глазом и другими растениями.

У южного подножия гор Кок-Тау находится группа Сибинских (Аблайкитских) озёр – Караколь (Кашкербай, Сасыкколь), Коржинколь (Алка), Шалкар (Ульмеис), Дюйсен (Торткараколь), Истыкпа (Кунакколь), Садырколь. Они ступенеобразно понижаются с востока на запад от 867.3 до 714.3 м над уровнем моря. Их котловины замкнуты с трёх сторон и отделены друг от друга узкими скалистыми перешейками, крутые склоны которых достигают 1000-1300 м над ур. м. Общая площадь водосбора – 36.1 кв. км, площадь озёр – 6.1 кв. км (Филонец и др., 1978). Наиболее привлекательно для водных птиц оз. Караколь, которое окружено берёзово-ивовым лесом и имеет заболоченные осоковые берега. Прилегающие к озёрам и горам суходольные долины представлены ковыльно-типчаково-полынными степями с мозаичной порослью спиреи, кизильника и курильского чая. На этой территории планируется создать Сибинский национальный парк (Егоров, 1990б).

Изучением фауны птиц этого района автор занимался с 1959, но особенно регулярно наблюдения проводились в 1986–1998 гг. (Самусев и др., 1968; Егоров, 1974, 1985, 1990а, 2000). Сведения по водоплавающим птицам этих мест опубликованы (Егоров, Самусев, Березовиков, 2000), а по околоводным находятся в печати.

Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Обычная гнездящаяся птица окрестностей Сибинских озёр. В 1989 г. первые появились здесь 6 апреля и до начала июня у озёр держалось 4 пары коршунов. В 1997 г. 2 июня наблюдалось группа из 14 особей, а 19 июня – 20 неразмножающихся коршунов. Они подолгу сидели на прибрежных скалах и бетонных опорах ЛЭП, летали в поисках корма над акваторией озёр, подбирая с поверхности воды снулую рыбу.

Степной лунь (*Circus macrourus*). Гнездится в кустарниковой степи, прилегающей к Сибинским озёрам. Близ оз. Дюйсен 21 июня 1986 г. отмечены самец и 2 плохо летающих молодых. Осенью в Кок-Тау наблюдались 13-15 октября 1972 г. (Егоров, 1990а).

Луговой лунь (*C. pygargus*). Указан гнездящимся для долин рек Сибинка и Таргын (Селевин, 1929). Нами территориальные пары и одиночные охотящиеся птицы регулярно встречались в июне и августе 1990 г. по влажным лугам в поймах речек и вблизи озёр. У оз. Шалкар отмечен 21 апреля 1991 г.

Камышовый лунь (*C. aeruginosus*). Залётный встречен единственный раз – 19 июля 1986 г. на оз. Караколь.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). Изредка встречается в период осенне-зимних кочёвок. В горах Кок-Тау наблюдался 9 октября 1968 г., в ур. Чалобай – 16 ноября (Егоров, 1990а).

Перепелятник (*A. nisus*). Гнездится в районе Сибинских озёр по пойменным тальникам речек и ручьёв. И.А. Долгушин добывал перепелятника около озёр 14 июня 1961 г. (колл. Института зоологии). Нами отмечен 17 июля 1986 г. в березняках на болоте у оз. Караколь.

Канюк (*Buteo buteo*). Редкая гнездящаяся птица сосново-берёзовых лесов Кок-Тау. Одиночные канюки неоднократно наблюдались в разные годы в летнее время в районе Сибинских озёр.

Могильник (*Aquila heliaca*). В горах Кок-тау в 90-е гг. гнездились 1-2 пары. Одиночные могильники наблюдались над скалами и сурочьими колониями 24 августа 1989 г., 2 и 15 июня 1997 г.

Беркут (*A. chrysaetos*). В горах Кок-Тау обитает 3-4 пары. В районе оз. Шалкар 6 апреля 1989 г. наблюдали 3, а 14 апреля 1991 г. – 4-х парящих беркутов, которые совершали токовые полёты. В нише скального утёса у оз. Караколь 17 июля 1986 г. видели гнездо, у которого держалась пара птиц. В верховьях р. Урунхай 10 июня 1990 г. отмечен беркут, сидевший на гранитных выходах в горной степи. Обитание одной пары известно в скалах урочища Талды (В.И. Самойлов, устн. сообщ.). В ур. Байча 14 июня 1991 г. в гнезде, расположенном на вершине сосны, находилось 3 птенца в белом пуху величиной с тетерева. В 80-е гг. в ур. Байча регулярно гнездились до 3 пар беркутов. В разные годы в горах, окружающих Сибинские озёра, над сурочьими колониями наблюдались охотящиеся одиночные беркуты и пары. В долине р. Сибинка у с. Точка 15 августа 1990 г. наблюдали молодую и взрослую птицу. В зимнее время беркуты регулярно наблюдаются на северных склонах гор Кок-Тау.

Балобан (*Falco cherrug*). Редкая гнездящаяся птица. Охотовед А.И. Борисов (устн. сообщ.) встречал этих соколов в гнездовое время в верховьях р. Талды-Булак. Случаев гнездования балобана в скалах по берегам Сибинских озёр в 80-90 гг. не наблюдалось. В горах Кок-Тау одиночки отмечались 9 и 16 ноября 1968 г.

Сапсан (*F. peregrinus*). В горах Кок-Тау у вершины гранитного останца 13 июля 1978 г. найдено гнездо с 3 оперёнными птенцами и одним яйцом-"болтуном" (Щербаков, 1982). На оз. Шалкар сапсан отмечен 2 июля 1991 г.

Чеглок (*F. cherrug*). Гнездится в пойме р. Сибинка (Селевин, 1929) и в березняках у Сибинских озёр. У оз. Кашкербай 14 июня 1970 г. наблюдали 5 охотящихся чеглоков. У моста через р. Сибинку, близ впадения в неё ручья Шортан, 9 августа отмечена пара охотящихся взрослых, 10 августа наблюдали взрослого, передающего на лету корм молодому, а 12 августа в березняке близ оз. Кашкербай встречена пара взрослых и были слышны крики молодых.

Степная пустельга (*F. naumanni*). Указана гнездящейся всюду в горах Кок-Тау (Селевин, 1929). Молодых птиц в пойме Сибинки наблюдали 3 августа 1959 г. (Егоров, 1990а), однако в 80-90-е гг. её здесь практически не встречали. В окрестностях оз. Шалкар встречена 19 июня 1990 г. В засушливом 2000 г. в скалах по долине р. Сибинка между пос. Бозанбай и Точка 22-24 мая Н.Н.Березовиков и А.С.Левин (устн. сообщ.) встречали на гнездовании преимущественно *F. naumanni*.

Обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*). Гнездится в скалах гор Кок-Тау. Близ с. Алгабас 23 июля 1988 г. отмечены 2 семьи по 5 и 6 молодых птиц, а 18 июня 1990 г. там же наблюдали семью с 6 молодыми. Наиболее поздняя встреча у Сибинских озёр - 9 ноября 1997 г.

Серая куропатка (*Perdix perdix*). Обитает в степных долинах рек Сибинка и Урунхай, а также в районе Сибинских озёр. С первой декады августа встречались хорошо летающие молодые, по размерам не отличающиеся от взрослых. Во встреченных в осенне-зимнее время выводках было от 5 до 20, чаще 12-16 птиц. В зимнее время держатся стайками вдоль дороги Таргын - Алгабас - Бозанбай - Васильевка.

Перепел (*Coturnix coturnix*). Гнездится по лугам у Сибинских озёр и в поймах рек Сибинка и Урунхай.

Тетерев (*Lururus tetrix*). Гнездится в горах Кок-Тау по логам и склонам, поросшим берёзой, акацией, шиповником, черёмухой, боярышником и ивой. Птенцы величиной с перепела встречались близ Сибинских озёр 30 июня 1989 г. М.А. Кузьмина (1962) выводок из 10 птенцов такой же величины встретила здесь же 15 июня 1961 г. Во второй половине сентября по северным склонам Кок-Тау в разные годы на 7 км маршрута мы насчитывали по 11-15 тетеревов. Самки в это время держались отдельно от самцов. С

октября по февраль мелкие стаи объединяются в группы по 30-70 птиц и кормятся в березняках.

Вяхирь (*Columba palumbus*). В пойме р. Сибинка пролётный встречен 8 апреля 1990 г.

Сизый голубь (*C. livia*). Указан гнездящимся для гор Кок-Тау (Селевин, 1929). В скалах у Сибинских озёр в 1970-1990-е гг. встречался как отдельными парами, так и колониями до 70-80 птиц, состоящих в основном из одичавших голубей.

Скалистый голубь (*C. rupestris*). Указывается гнездящимся для гор Кок-Тау (Селевин, 1929), однако нами за весь период вообще не наблюдался здесь, что позволяет считать его исчезнувшим в этом районе.

Большая горлица (*Streptopelia orientalis*). Обычный гнездящийся вид сосняков и кустарниковых склонов гор Кок-Тау, а также тополево-ивовых пойм Сибинки и Урунхайки. Встречается в Синегорской пихтовой роще. В ур. Чалобай-Булак 10 июня 1970 г. горлицы только начинали строить гнезда. Близ оз. Копкербай 11 июня они держались в гранитных скалах и зарослях акации группами по 4 - 10 птиц. В сосняках Кок-Тау 6 июня 1977 г. на сосне на высоте 2 м от земли находилось гнездо с 2 насиженными яйцами размером 32.5 x 23.6 и 33.4 x 23.6 мм. Там же 12 августа на сосне найдено гнездо с 2 голыми птенцами (2-й репродуктивный цикл). Близ оз. Кашкербай 20 июля 1986 г. отмечались хорошо летающие молодые.

Обыкновенная кукушка (*Coccyus canorus*). Гнездится в горах Кок-Тау, у Сибинских озер, в поймах Сибинки и Урунхайки. В июне-июле в разные годы мы регулярно встречали самцов, издающих брачные крики.

Глухая кукушка (*C. optatus*). Отмечена в сосняках гор Кок-Тау. Нами токующий самец наблюдался 10 июня 1990 г. в урочище Чалобай-Булак.

Филин (*Bubo bubo*). Редок на гнездовье и зимой в Кок-Тау. В 80-е гг. обитание одной пары филинов было известно в среднем течении р. Байча. В зимнее время наблюдался в ур. Чалобай-Булак в декабре 1970 г. и январе 1971 г.

Ушастая сова (*Asio otus*). Редкий гнездящийся вид. В пойме р. Сибинки 13 мая 1982 г. в старом сорочьем гнезде на тополе находилась кладка из 4 насиженных яиц. В кустарниковом логу гор, обращенных к Сибинским озёрам, 30 июня 1989 г. в старом сорочьем гнезде содержалось 3 крупных пуховых птенца. В низовьях р. Сибинки у с. Васильевка самец был добыт 27 ноября 1967

Болотная сова (*A. flammeus*). Встречается на припойменном высокотравье, но гораздо реже *A. otus*. В пойме р. Уланки в гнезде совы, устроенном на земле среди куртины типчака, 16 мая 1980 г. осмотрена кладка из 6 свежих яиц. Размеры яиц (мм): 37.3 x 31.8; 40.0 x 32.9; 40.0 x 32.8; 41.0 x 32.0; 39.0 x 33.0; 39.0 x 32.0 мм. В заболоченном березняке в северной части оз. Кашкербай 11 июня 1970 г. наблюдали одиночную сову.

Сплюшка (*Otus scops*). Гнездится в горах Кок-Тау, где наблюдалась 10 июня 1970 г. и 9 июня 1990 г. в осиновом колке урочища Чалобай-Булак, а 13 августа 1975 г. в пихтаче на горе Медведка, 21 июля 1986 г. - около оз. Коржинколь.

Мохноногий сыч (*Aegolius funereus*). Встречен в горах Кок-Тау 17 февраля 1971 г. в урочище Чалобай-Булак.

Домовый сыч (*Athene noctua*). Встречен в период осенне-зимних кочевок: 26 декабря 1971 г. у горы Медведка и 6 ноября 1978 г. в пойме р. Урунхай у с. Ленинка.

Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*). Указывается для долины р. Сибинка (Селевин, 1929). Нами регулярно встречались в июне-августе по остепненным участкам около Сибинских озёр и в горах Кок-Тау.

Зимородок (*Alcedo atthis*). На р. Сибинка отмечен 10 сентября 1990 г.

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). Редкий пролётный вид. В долине р. Сибинки близ пос. Бозанбай одиночку наблюдали 18 мая 1966 г. и пару 18 июня 1989 г. (Щербаков, 1978, 1995).

Удод (*Upupa epops*). В гнездовое время одиночные удода наблюдались в июне 1990 г. у сёл Алгабас и Точка, а 20 августа 1997 г. - в постройках на оз. Коржинколь. В горах Кок-Тау отмечен 27 апреля 1967 г.

Вертишейка (*Jynx torquilla*). Отмечена в пойме р. Тыргын (Селевин, 1929). В Кок-Тау нами не встречена, хотя не исключено единичное гнездование.

Большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*). Гнездится в сосняках гор Кок-Тау, а также в тополево-ивовых поймах рек. В Кок-Тау 10 июня 1970 г. в гнезде, устроенном в дупле осины на высоте 4 м, находились птенцы, издающие громкий писк. Там же 13 октября 1968 г. учитывалось до 2 особей на 1 км маршрута, 16 ноября 1968 г. на 6 км встречена лишь 1 птица, 11 декабря 1970 г. кормилось 6 особей на 1 км, а 30 января 1971 г. - лишь 1 особь. Одиночные самцы были отмечены 17 июля 1986 г. в заболоченном березняке у озёр Коржинколь и Кашкербай.

Малый пёстрый дятел (*D. minor*). Встречен лишь однажды - 14 апреля 1975 г. у дупла в стволе берёзы в пойме р. Таргын.

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*). Гнездится в постройках: кошарах, пасеках и коттеджах баз отдыха по берегам озёр. Одно гнездо располагалось на плафоне электрической лампочки. На оз. Коржинколь 15 июня 1990 г. наблюдалась семья из 2 взрослых и 5 летающих птенцов, а 10 августа у оз. Шалкар встречены хорошо летающие молодые.

Малый жаворонок (*Calandrella cinerea*). В спирейно-типчаковой степи между озерами Шалкар и Дюйсен 25 июня 1990 г. встречены 2 территориальные пары и найдено гнездо с 4 сильно насиженными яйцами, располагавшееся на земле под листьями зопника клубненосного. Размеры гнезда: D-110 мм, d-77 мм, h-46 мм. Размеры яиц (мм): 21.0 x 18.0; 20.9 x 16.6; 20.0 x 16.2; 22.6 x 16.2. В этом гнезде 27 июня появилось 3 птенца, а 1 июля они были съедены узорчатым полозом (*Elaphe dione*). Эта находка является первой для района Сибирских озёр и внутренних частей Калбы и значительно расширяет ареал вида на северо-восток.

Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*). Встречается в период осенне-зимних кочёвок. В горах Кок-Тау, в урочище Чалобай-Булак, 20 февраля 1971 г. на разрытых серыми куропатками участках стерни ячменного поля кормилась стая из 50 особей, из числа которых добыт самец (масса 37.7 г).

Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). Один из наиболее обычных и фоновых видов по степным и луговым долинам рек Сибинка, Урунхай, Таргын, а также на побережье Сибирских озёр, где учитывали до 5-6 пар на 1 км маршрута. Прилет отмечен 8 апреля 1990 г. Найденные гнёзда были устроены на земле под навесом растений: овсяницы азиатской, зопника клубненосного и зизифоры. Размеры гнезд: D-104-105 мм, d-68-69 мм, h-45-51 мм. Гнёзда на побережье Сибирских озёр найдены в следующие сроки: 1) 13 июня 1997 г. - 4 свежих яйца (14 июня - 5 яиц); 2) 15 июня 1997 г. - 3 насиженных яйца; 3) 22 июня 1990 г. - 4 насиженных яйца; 4) 26 июня 1988 г. - 4 птенца в возрасте 2 суток и 1 яйцо (27 июня - 5 птенцов); 5) 2 июля 1991 г. - 4 птенца в возрасте 5-6 суток; 6) 4 июля 1991 г. - 3 насиженных яйца (8 июля - 2 птенца). Размеры 3 яиц одной кладки (мм): 23.7 x 17.0; 23.4 x 17.0; 22.0 x 17.2. Первый короткохвостый слёток встречен 15 июня 1997 г.

Полевой конёк (*Anthus campestris*). По типчаково-полынной степи у Сибирских озёр сравнительно редок - в среднем 1 пара на 5 км маршрута. У оз. Шалкар 2 июля 1991 г. встречена пара с лётными птенцами.

Лесной конёк (*A. trivialis*). Сравнительно обычен в сосняках в горах Кок-Тау, где в ряде мест в период токования самцов является фоновым видом.

Горная трясогузка (*M. cinerea*). Указана для гор Кок-Тау (Селевин, 1929), где в настоящее время немногочисленна по речкам и ручьям. У Сибирских озёр весной первые встречены 8 апреля 1990 г. На оз. Коржинколь 26 июня 1990 г. наблюдалась семья из 5 лётных молодых и 2 взрослых птиц. На оз. Шалкар 10 августа встречены хорошо летающие молодые.

Белая трясогузка (*M. alba*). Весной пролётные отмечены 8 апреля 1980 г. На оз. Коржинколь 17 июля 1986 г. встречен выводок из хорошо летающих молодых, однако в последующие годы случаев гнездования этого вида здесь не отмечали. До последнего времени местом спорадического гнездования этой трясогузки была пойма Иртыша между

устьями Ульбы и Убы, поэтому обнаружение её на Сибирских озерах является или случайным гнездованием или свидетельством пульсации ареала.

Маскированная трясогузка (*M. personata*). Обычная гнездящаяся птица Сибирских озёр. На оз. Коржунколь в 90-е годы под крышами коттеджей гнездились до 3-4 пар. На 1.5 км береговой линии этого озера 29 июня 1990 г. встречено 5 выводков. На берегу оз. Шалкар 22 июня 1989 г. в гнезде, расположенном под прикрытием небольшого камня, находилось 5 сильно насиженных яиц, из которых на следующий день появилось 4 птенца. После посещения отдыхающими в гнезде остался лишь 1 птенец, который покинул его на 13-й день (6 июля) и ещё в течение недели докармливался на гнездовом участке. На этом же озере 25 июня 1990 г. в куртине осоки в 2 м от проезжей дороги находилось гнездо с 6 птенцами, которые покинули его на следующий день. Ещё в одном гнезде 18 июня 1996 г. было 6 насиженных яиц. У одной из пар первые слётки отмечены 23 июня. Хорошо летающие птенцы встречены здесь 19 июня.

Европейский жулан (*Lanius collurio*). Обычная гнездящаяся птица кустарниковых зарослей по берегам Сибирских озёр и горных склонов Кок-Тау. Численность жуланов с каждым годом заметно сокращается в связи с возрастающей рекреационной нагрузкой и деградацией кустарниковых зарослей вблизи озёр. Так, если в 1988 г. на 0.5 км береговой линии оз. Шалкар гнездились 2 пары, то через 2 года здесь оставалась лишь 1 пара. Вместе с тем, по густым труднопроходимым кустарниковым зарослям левого борта Сибирских озёр в июне 1998 г. в одном месте отмечено 7 кормящих пар жуланов на 0.5 км. В зарослях жимолости татарской, шиповника и акции на южном берегу оз. Шалкар 27 июня 1988 г. в гнезде находилось 5 птенцов в возрасте 1-2 суток. В другом гнезде в небольшом кустике акации 20 июня было 4 птенца такого же возраста, вылетевших на 14-й день (3 июля). Здесь же 7 июля 1989 г. и 9 июля 1991 г. встречены короткохвостые, лишь перепархивающие слётки. Для Калбы известны случаи гибридизации между *L. collurio* x *L. phoenicuroides* (Сушкин, 1938). Нами гибридные особи наблюдались 12 и 13 августа 1990 г. на оз. Кашкербай, в верховьях р. Урунхай и в ур. Байча.

Чернолобый сорокопут (*L. minor*). В.А.Селевин (1929) указывает этого сорокопута для кустарниковых зарослей Кок-Тау. Нами единственный раз встречен на берегу оз. Шалкар 15 июня 1997 г., но достоверных случаев гнездования не установлено.

Серый сорокопут (*L. excubitor*). В период миграций - 14 апреля 1991 г. видели одного на проводах линии электропередач близ оз. Караколь.

Иволга (*Oriolus oriolus*). Населяет березняки у Сибирских озёр, осиново-берёзовые колки в горах Кок-Тау и тополево-ивовые поймы рек Сибинка, Урунхай и Таргын. Нами в июне-июле наблюдалась у оз. Караколь, в урочищах Чалобай-Булак и Талды-Булак, а пение самцов слышали до 12 августа 1990 г.

Скворец (*Sturnus vulgaris*). В июне 1961 г. скворцы совершенно отсутствовали на маршруте из Николаевки через горы Сенташ в Алгабас и по берегам Сибирских озёр, первые их встречи зафиксированы только в пос. Таргын (И.А. Долгушин, М.А. Кузьмина). В последние 3 десятилетия гнездились в поселках Бозанбай, Алгабас, Точка, а также в коттеджах на берегах Сибирских озёр. В с. Алгабас первые прилётные отмечены 25 марта 1990 г., а 1 апреля здесь встречались стайки по 8-12 особей. На оз. Коржунколь ежегодно гнездится 5-8 пар под шиферными крышами и в карнизах коттеджей; 29 мая - 2 июня 1997 г. на чердаках уже встречались слётки, 16 и 18 июня 1998 г. из некоторых гнёзд выглядывали оперённые птенцы. Вылет из гнёзд в разные годы наблюдался с 16 по 25 июня.

Розовый скворец (*Pastor roseus*). У Сибирских озёр редок и встречается не каждый год. Небольшие группы по 3-5 особей наблюдались в середине мая 1982, 1986 и 1990 г. в долине р. Урунхай у с. Скалистое и р. Сибинка у с. Точка. В окрестностях пос. Бозанбай в начале июня гнёзда в колонии были пустые или содержали по 1-2 яйца (Гаврилов, 1974).

Сорока (*Pica pica*). Обычный оседлый вид, гнездящийся в поймах рек Сибинка и Урунхай, в кустарниках по опушкам сосняков в горах Кок-Тау и берёзово-осиновых колках и на кустарниковых склонах в районе Сибирских озёр. В Кок-Тау 30 апреля 1971 г. в осмотренном гнезде было 7 яиц, в которых начиналось вылупление птенцов. Первый

птенец появился 1 мая (масса 9.1 г). Летающие молодые отмечены в горах 13-14 июня 1970 г. В пойме Талды-Булака 23 июня 1988 г. наблюдались докармливаемые молодые; 20 июня 1996 и 1998 г. встречался уже доросший молодняк, хотя 9 июля 1991 г. видели короткохвостых и плохо летающих молодых из позднего выводка.

Галка (*Corvus monedula*). Гнездится в скалах Кок-Тау и у Сибинских озёр. Прилёт галок у озёр отмечен 25 марта 1990 г. В одной из колоний 26 апреля держалось 30 птиц, 10 июня 1970 г. в гнездах находились почти оперённые птенцы предвылетного возраста. В августе встречаются стаи до 200-300 птиц, отмеченные 3 августа 1970 г. в долине р. Урунхай у с. Скалистое и 19 сентября в урочище Байча. В Кок-Тау 9 октября 1968 г. наблюдались смешанные стаи галок и ворон численностью до 400 особей.

Грач (*C. frugilegus*). В долинах рек Урунхай и Сибинка, окаймляющих горы Кок-Тау, колоний грачей нет. Ближайшее поселение известно в окрестностях с. Васильевка. В районе Сибинских озёр наблюдаются в период миграций (25 марта 1990 г.).

Чёрная ворона (*C. corone*). Обычна на гнездовании в сосновых лесах Кок-Тау, в пойме Сибинки, верховьях р. Урунхай и в березняках по берегам Сибинских озёр. У озёр 11 мая 1978 г. осмотрено гнездо с кладкой из 5 яиц. В пойме р. Сибинка 13 мая 1982 г. в одном гнезде было 3 насиженных яйца, в другом - 4 птенца в возрасте 4-5 суток. В урочище Чалобай-Булак 9 июня встретили 4 слётков, а в березняке у оз. Караколь 11 июня 1970 г. видели трёх плохо летающих птенцов, докармливаемых взрослыми. У оз. Шалкар 20 июня 1990 г. и в пойме Талды-Булака 25 июня 1989 г. отмечено 2 вывода по 4 хорошо летающих молодых. В первой половине июля выводки объединяются в стаи по 20-25 особей; 10 августа на лугах у озёр встречали стаи до 40-50 ворон. В горах Кок-Тау и в районе Сибинских озёр встречаются гибриды между чёрной и серой воронами.

Серая ворона (*C. cornix*). Встречается у Сибинских озёр в период весенних и осенних миграций.

Ворон (*C. corax*). В горах Кок-Тау в 70-е гг. нам были известны лишь редкие зимние встречи воронов. У оз. Шалкар 25 июня 1990 г. была замечена взрослая птица, а 4 июля в скалах встречена семья из 2 взрослых и одного доросшего, уже хорошо летающего молодого. В 90-е гг. в зимнее время 2-3 пары воронов постоянно встречались на Сибинских озёрах в местах подлёдного лова рыбы.

Широкохвостка (*Cettia cetti*). Впервые поющие самцы отмечены в пойме Сибинки близ Сибинских озёр 24 мая 2000 г. (Березовиков, Левин, 2001).

Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*). В.А. Селевин (1929) отмечал её по берегам горных речек Кок-Тау, в пойме Сибинки и на Сибинских озёрах. В июне 1961 г. была обычна, а местами многочисленна по кустарниковым зарослям на берегах Сибинских озёр (И.А. Долгушин, М.А. Кузьмина). На берегу оз. Караколь в высокотравье 18 июня 1996 г. найдено гнездо с 5 насиженными яйцами, а 7 июля 1989 г. в пойме Талды-Булака наблюдались взрослые, носящие корм птенцам. С 13 по 15 августа 1990 г. в давилки, выставленные у озёр на грызунов, отловлено 5 молодых камышевок.

Дроздовидная камышевка (*A. arundinaceus*). На Сибинских озёрах гнездо с 5 свежими яйцами В.В. Хроковым найдено 28 июня 1963 г. (Ковшарь, 1972). В настоящее время на озёрах не гнездится в связи с исчезновением обширных зарослей тростника.

Ястребиная славка (*Sylvia nisoria*). Указана гнездящейся в горах Кок-Тау (Селевин, 1929) и гнездится в кустарниках по берегам Сибинских озёр. На оз. Шалкар 26 июня 1989 г. найдено гнездо с 4 птенцами в возрасте 4 суток. В 1990 г. в кустарниках на южном берегу Шалкара на 500 м гнездились 3 пары, у одной из них 2 июля в гнезде в зарослях акации на высоте 80 см находилось 5 птенцов в пеньках, у которых появились кисточки перьев на маховых и рулевых. На следующий день они были съедены узорчатым полозом. Славок встречали в этих местах в разные годы до 10 августа.

Серая славка (*S. communis*). Обычный гнездящийся вид гор Кок-Тау, окрестностей Сибинских озёр и пойм речек Сибинка и Урунхайка. Гнездится в Синегорской пихтовой роще. В июне 1989 г. в кустарниках на берегу оз. Шалкар отмечено 5 пар на 1 км, тогда как в логу с богатым разнотравьем и кустарниками, мало посещаемом людьми и скотом, на площади 2 га гнездились до 6-7 пар. Около озёр 11 июня 1979 г. в прибрежных ивняках добыт самец с сильно развитыми семенниками размером 10 x 6 и 7 x 7 мм. Близ

оз. Караколь 13 июня 1970 г. в осоке на кочке найдено гнездо с 5 яйцами, а 28 июня 1988 г. в гнезде на шиповнике среди скал находилось 5 птенцов в возрасте 4 суток. В гнезде в куртине акации среди степи в этот же день осмотрено 3 свежих яйца (кладка погибла, т. к. гнездо было сброшено с куста пасущимся скотом). В шиповнике на берегу ручья 4 июля 1991 г. найдена кладка из 5 насиженных яиц, 26 июня 1988 г. отмечен выводок из 5 короткохвостых слётков, а 17 и 19 июля 1986 г. в трёх встреченных выводках родители кормили взрослых птенцов.

Славка-завирушка (*S. curruca*). Указана гнездящейся для пойм рек и ручьёв, стекающих с гор Кок-Тау (Селевин, 1929). Единично гнездится в реликтовых пихтачах на горе Медведка.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). В июне-июле 1987-1990 гг. была обычна на гнездовании в пойме рек Сибинка, Талды-Булака и на северных склонах Кок-Тау, а 17 июля 1986 г. наблюдалась в кустарниках на болоте у оз. Караколь. По берегам других озёр нередко встречались 13-15 августа 1990 г. Обычна в Синегорской пихтовой роще.

Зелёная пеночка (*Ph. trochiloides*). Гнездится в тополево-ивовой пойме р. Сибинка и в тальниковых поймах ручьёв в горах Кок-Тау. Обычна в пихтовой роще на г. Медведка.

Пеночка-зарничка (*Ph. inornatus*). Гнездится в реликтовом пихтаче на горе Медведка (Щербаков, 1989), а в окрестностях Сибинских озёр в заметном числе встречается в период миграций.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata*). В районе Сибинских озёр и в пойме р. Сибинки пролётные встречены 17 мая 1986 г. и 10-13 августа 1990 г. Случаев гнездования не известно.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*). Обычная гнездящаяся птица остепнённых пространств с порослью кустарников. Вблизи Сибинских озёр в разные годы учитывали до 5-8 пар на 1 км маршрута, а в конце июня 1988 г. такое же количество птиц размещалось на площади 5 га. У оз. Шалкар 1 июля 1989 г. найдено гнездо с 3 насиженными яйцами (17.6 x 13.6; 17.0 x 13.8; 16.0 x 13.2 мм). Размеры гнезда: D-117, d-50, h-54 мм. Оно располагалось среди мелких кустиков шиповника и спиреи, люцерны и овсяницы и было свито из стеблей злаков с включением моха, в лотке – перья птиц и конский волос. Первый птенец вылупился 6 июля, а второй лишь спустя 1.5 суток (8 июля). Здесь же 4 июля 1991 г. обнаружено гнездо с 5 насиженными яйцами. Плохо летающие молодые были встречены 21 июня 1990 г., тогда как у других пар птенцы ещё находились в гнёздах. С 25 июня стали встречаться хорошо летающие молодые.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). В окрестностях Сибинских озёр немногочисленна, держится преимущественно у подножия гор и в нагромождениях камней вдоль шоссе. У оз. Коржинколь 2 июня 1997 г. взрослые птицы носили в гнёзда мелких гусениц, а 23 июня 1988 г. встречались летающие молодые.

Плешанка (*O. pleschanka*). Немногочисленна. Предпочитает горные склоны с гранитами. Гнездо с кладкой из 4 яиц у Сибинских озёр найдено 27 мая (Гаврилов, 1970). Здесь же 21 июня 1990 г. наблюдали кормление птенцов в гнезде на скале, 2 июля семья из 5 молодых выбралась из гнезда и взрослые докармливали их здесь ещё в течение недели, а молодняк впоследствии держался на гнездовом участке до 10 августа. У оз. Коржинколь 18 июня 1996 г. в гниле дувала в гнезде находилось 5 птенцов в возрасте 3-4 суток. Отлёт в конце августа. Наиболее поздняя встреча – 9 сентября 1967 г. у пос. Асу-Булак.

Пёстрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis*). Редкий гнездящийся вид. В горах Кок-Тау 10 июня 1970 г. взрослые кормили птенцов в гнёздах (Егоров, 1985). На Сибинских озёрах гнездится в гранитных скалах у Шалкара, где 22-24 июня 1988 г. наблюдали перепархивающих слётков, докармливаемых взрослыми. В 1989 г. здесь же 20 июня обнаружено 2 гнезда: первое – под гранитной глыбой, второе – в расщелине скалы у подножия горы. В первом находился уже лётный птенец, во втором – 5 начинающих оперяться птенцов. В июне-июле 1990 г. на этой территории дрозды не гнездились из-за высоких рекреационных нагрузок и переместились ближе к вершинам гранитных скал.

Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*). Гнездится в Каиндинском и Аюдинском борах (Егоров, 1985). У Сибирских озёр изредка встречается в период миграций в мае.

Горихвостка-чернушка (*Ph. ochruros*). Редкий гнездящийся вид. В.А.Селевин (1929) указывает её для гор Кок-Тау. Нами 26 июня 1989 г. в трещине скалы у оз. Шалкар отмечено гнездо с птенцами.

Южный соловей (*Luscinia megarhynchos*). Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид в поймах рек Сибинка, Талды-Булак и Урунхай, а также по логам, густо заросшим черёмухой. В среднем на 1 км поймы насчитывается до 2 пар, местами больше. Это связано с мозаичностью биотопов и их сильной рекреационной освоенностью. В логу у оз. Коржинколь 26 июня 1989 г. на площади 2 га держалось 3 пары, у которых в гнёздах уже были птенцы, так как они носили корм. В урочище Чалобай-Булак 9 июня 1990 г. на 1 км маршрута насчитывали 5 пар соловьёв.

Обыкновенный соловей (*L. luscinia*). Редкий пролётный вид. В ловушки, выставленные на мелких грызунов, 14 августа 1990 г. попала очень упитанная птица (крыло – 85.7 мм, хвост – 63 мм, клюв – 14, плюсна – 28 мм).

Варакушка (*Luscinia svecica*). В.А. Селевин (1929) указывает для долин Сибинки и Таргына. Нами одиночный самец встречен 5 июля 1991 г. у оз. Коржинколь.

Рябинник (*Turdus pilaris*). Обычная гнездящаяся птиц речных пойм и побережий Сибирских озёр, поросших ивами, березой и лавролистным тополем. В речных поймах поселяется единично, в озёрных – группами. Так, в заболоченном березняке у оз. Караколь на площади 0.5 га гнездились 10-12 пар.

Прилетают в начале апреля. В ивняках у Коржинколя первые отмечены 11 апреля 1992 г. На поросшем ивами и берёзами болоте на берегу оз. Караколь 17 мая 1986 г. осмотрено 9 гнёзд рябинника. В первом было 7 насиженных яиц (29.7 x 22.0; 30.0 x 22.0; 30.5 x 21.0; 30.0 x 22.0; 29.0 x 22.1; 32.0 x 21.5; 30.0 x 22.0 мм). Во втором была полная кладка в последней стадии насиживания, в третьем – 3 свежих яйца. Их средний размер – 27.9 x 20.7 мм. В остальных гнёздах содержалось: 2 птенца и 4 наклонутых яйца; 5 птенцов и 2 яйца в стадии проклёвывания; 6 насиженных яиц; 5 птенцов и 2 проклонутых яйца; 4 птенца и 2 проклонутых яйца. В ивняковой пойме р. Талды-Булак 2 июля 1991 г. в гнезде содержалось 4 птенца в возрасте 4-5 суток, а на земле слётки; 4 июля – 2 гнезда с 2 и 3 птенцами в возрасте 8-10 суток; 5 июля – 5 птенцов такого же возраста (8 июля они покинули гнездо); 9 июля – в одном гнезде 3 птенца и 1 яйцо, во втором – 1 птенец и 1 яйцо в стадии проклёвывания. У оз. Караколь 2 июня 1997 г. в гнезде было 3 птенца в возрасте 6-7 суток. В пойме Талды-Булака 23-24 июня 1988 г. отмечены хорошо летающие молодые, а 27 июня – плохо летающие короткохвостые птенцы. Здесь же 1 июля 1989 г. встречены 2 семьи из 15 хорошо летающих птиц, а 6 июля найдено гнездо с 4 птенцами, у которых начали разворачиваться чехлики на спине и 1-степенных маховых. Гнездо с 5 едва начавшими оперяться птенцами осматривалось в этих же местах 11 июля 1965 г. (Егоров, 1985). Изредка зимует.

Деряба (*T. viscivorus*). Пролётные дерябы в горах Кок-Тау наблюдались 13 октября 1968 г. (Егоров, 1985).

Длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*). Редкий гнездящийся вид. В пойме р. Сибинка найденное гнездо, устроенное на иве на высоте 1 м, представляло собой слегка вытянутый шар, облицованный лишайниками, лотковая часть которого была выстлана пухом и мелкими перьями. В нём 15 мая 1981 г. находилось 3 только вылупившихся птенца и 4 наклонутых яйца.

Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*). Гнездится в поймах речек Сибинка, Таргын и Урунхай. На последней 16 мая 1981 г. найдены уже готовые гнезда, в которые птицы носили пух для выстилки лотка. В ивняках у оз. Истыкпа 11 августа 1990 г. отмечена стайка из 28 самостоятельных молодых.

Буроголовая гаичка (*Parus montanus*). Гнездится в сосняках Кок-Тау и в реликтовом пихтаче на горе Медведка. В заболоченном березняке у оз. Караколь 17 мая 1986 г. отмечена территориальная пара. В пихтовом лесу на г. Медведка в октябре 1973 г.

учитывали по 10-16 гаичек на 1 км маршрута. В сосновом лесу 28 октября наблюдали 6 особей.

Московка (*P. ater*). Установлено гнездование в реликтовом пихтаче на горе Медведка (Щербаков, 1989). Наблюдалась 5 октября 1975 г. в пойме р. Урунхай и в пихтаче на горе Медведка.

Белая лазоревка (*P. cyaneus*). Редка. На Сибинских озёрах 2 выводка синиц встречено 14 июня 1961 г. (Кузьмина, 1972). Нами гнездовая пара встречена 18 июня 1998 г. в заболоченном ивово-берёзовом лесу у оз. Караколь. Кочующие стайки встречаются в этом районе в осенне-зимнее время.

Большая синица (*P. major*). Немногочисленна. В заболоченном березняке у оз. Караколь 18 июня отмечена гнездовая пара, а в пойме Талды-Булака 12 июля 1991 г. встречен выводок. В осенне-зимнее время группы по 2-16 кочующих синиц встречались в сосняках Кок-Тау, в поймах речек Сибиника и Урунхай, по берегам озёр, а также в населённых пунктах.

Обыкновенный поползень (*Sitta europaea*). В горах Кок-Тау обитает в реликтовой пихтовой роще на г. Медведке. В сосняках кочующие встречены 28 октября.

Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*). Отмечена в осеннее время - 28 октября в сосняках в горах Кок-Тау.

Домовый воробей (*Passer domesticus*). В.А. Селевин (1929) отмечал у зимовок в пойме Сибинки. Нами наблюдалось гнездование в 70-90-е гг. в коттеджах домов отдыха на берегах Сибинских озёр, в посёлках Алгабас, Бозанбай, Точка, Таргын, Скалистое, а также на пасаках северного склона Кок-Тау. На оз. Коржинколь 10 июля 1991 г. отмечены лётные молодые.

Полевой воробей (*P. montanus*). В 20-х гг. уже гнезвился в зимовках долины р. Сибинки (Селевин, 1929). В настоящее время, как и домовый воробей, обычен во всех населённых пунктах, а также коттеджах турбаз на берегах озёр, а также на пасаках и кошарах в Коктау. На Сибинских озёрах 16 июня 1998 г. и 19 июня 1996 г. отмечены взрослые, кормящие птенцов, а 10 июля 1991 г. и 17 июля 1986 г. - лётные молодые.

Зяблик (*Fringilla coelebs*). Гнездится в заболоченном ивово-березовом лесу у оз. Караколь, где 17 мая 1986 г. на площади 0.5 га держались 2 территориальные пары, у одной из которых на иве, на высоте 2 м, найдено гнездо с кладкой плотно насиживаемых самкой яиц. В этом же месте 17 июля отмечены хорошо летающие молодые. На северном склоне Кок-Тау пролётные зяблики встречены 21 октября 1973 г.

Юрок (*F. montifringilla*). Пролётные особи наблюдались у Сибинских озёр 8 апреля 1990 г.

Седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*). В июне 1988 и 1990 гг. пары и поющие самцы щеглов наблюдались среди крупноствольных тополей в Кок-Тау и в пойме р. Талды-Булак. На Сибинских озёрах выводки встречались с 13 по 18 июля (Бородихин, 1974). Стайки по 8-12 особей неоднократно отмечались в этом районе в осенне-зимнее время.

Коноплянка (*Acanthis cannabina*). Обычна. Гнездится в Кок-Тау и в окрестностях Сибинских озёр. У оз. Шалкар 21 июня 1990 г. в кусте шиповника на высоте 35 см находилось гнездо с 2 свежими яйцами, а третье, последнее яйцо отложено на следующий день; 26 июня гнездо оказалось пустым, вероятно, разорено узорчатым полозом. В июне в степи отмечались группы из 3, 5, 12 и 25 самцов, слетающихся на кормежку. У оз. Караколь 13 августа 1990 г. группа из 8 коноплянок расклевывала семенные головки крокохлёбки. В Кок-Тау близ с. Скалистое стайки по 6 и 7 особей наблюдались 9 октября 1968 г.

Горная коноплянка (*A. flavirostris*). В.А. Селевин (1929) находил этот вид в горах Кок-Тау и в долине Таргына, но в годы наших исследований этот вид здесь определенно отсутствовал.

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*). Обычный гнездящийся вид Кок-Тау, окрестностей Сибинских озёр, пойм речек Сибинка и Урунхай.

Обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*). В зимнее время встречается в тальниково-березовых поймах рек Сибинка и Таргын.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). Гнездится и зимует в сосновых лесах Кок-Тау, в окрестностях Сибинских озёр и пойме Сибинки. Близ озёр 21 июля 1986 г. на земле среди зарослей тысячелистника, овсяницы и люцерны найдено гнездо с 4 птенцами в возрасте 10-11 суток, а 28 июня 1988 г. наблюдались летающие молодые. В горах Кок-Тау нами также добывались и наблюдались гибриды *E. citrinella* и *E. leucosephala*, участвовавшие в размножении. Гибридные особи встречались также в стайках зимующих овсянок.

Белошапочная овсянка (*E. leucosephala*). Гнездится в Кок-Тау и по кустарниковым склонам гор в районе Сибинских озёр. У последних 24 июня 1988 г. наблюдался поющий самец, а 27 июня в кустарниках на скалах самец и самка кормили слётков, покинувших гнездо.

Горная овсянка (*E. cia*). Гнездится в горах Кок-Тау. В верховьях р. Урунхай 14 августа 1990 г. отмечен самец. На северных склонах Кок-Тау наблюдалась 19 сентября 1968 г.

Красноухая овсянка (*E. cioides*). Указана для гор Кок-Тау и окрестностей Сибинских озёр (Селевин, 1929). Отмечена 17 апреля 1966 г. у с. Таргын. На северном склоне Кок-Тау 6 июня 1977 г. в корнях спиреи, под навесом стеблей овсяницы, найдено гнездо с 5 птенцами в возрасте 8-9 суток. У Сибинских озёр овсянки встречались 5 августа 1959 г.

Тростниковая овсянка (*E. schoenichus*). В пойме р. Сибинка, в 10 км ниже с. Бозанбай, 26 мая 1996 г. в ивовых и тростниковых зарослях наблюдалась овсянка, собиравшая корм (Щербаков, 1999), что позволяет предполагать её гнездование.

Садовая овсянка (*E. hortulana*). В типчаково-спирейной степи у оз. Дюйсен поющий самец отмечен 5 июля 1990 г. В.А. Селевин (1929) встречал их также в долине р. Таргын.

Скалистая овсянка (*E. buchanani*). В.А. Селевин (1929) находил на каменистых склонах Кок-Тау. П.П. Сушкин (1938) отмечал их в мае 1914 г. у пикета Сибинского. Нами не наблюдалась.

Желчная овсянка (*E. bruniceps*). В июне-июле 1986-1997 гг. поющие самцы изредка наблюдались в злаково-спиреевой степи у Сибинских озёр.

Литература

Березовиков Н.Н., Левин А.С. Новые данные о расширении ареала широкохвостой камышевки и певчей славки на востоке Казахстана//Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Мат-лы междунаро. конф. Казань, 2001. С. 87-90.

Бородихин И.Ф. Род Щегол – *Carduelis*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1974. С. 221-229.

Гаврилов Э.И. Семейство Скворцовые – *Sturnidae*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1974. Т. 5. С. 15-40.

Егоров В.А. К орнитогеографической характеристике Калбы//IX научн. конф. проф.-преп. состава. Усть-Каменогорск, 1974. С. 229-234.

Егоров В.А. О гнездовании дроздовых (*Turdidae*) в Калбе (Восточно-Казахстанская область)//Экология птиц в репродуктивный период. Л., 1985. С. 76-83.

Егоров В.А. Материалы к фауне хищных птиц Калбинского нагорья (Восточный Казахстан)//Фауна и экология животных//Тверь, 1990а. С. 53-62.

Егоров В.А. Материалы к фауне Себинских озёр и прилежащих территорий//Охрана окружающей среды и природопользование Прииртышья. Усть-Каменогорск, 1990б. Ч. 2. С. 148-151.

Егоров В.А. О редких птицах Калбинского нагорья//Вопросы географии и экологии. Усть-Каменогорск, 200. С. 36-39.

Егоров В.А., Самусев И.Ф., Березовиков Н.Н. Водоплавающие птицы Калбинского нагорья (Восточный Казахстан)//Selevinia, 2000, № 1-4. С. 117-124.

Егоров В.А., Самусев И.Ф., Березовиков Н.Н. Материалы по околородным птицам Калбинского нагорья (Восточный Казахстан)//Русский орнитологический журнал (в печати).

Ковшарь А.Ф. Род Камышевка - *Acrocephalus*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1972. Т. 4. С. 75-123.

Кузьмина М.А. Отряд Куриные-*Galliformes*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Т.2. С. 389-487.

Самусев И.Ф., Егоров В.А., Щербаков Б.В. К фауне птиц Калбы//Тез. докл. IX научн. конф. проф.-препод. состава Усть-Кам. пед. ин-та. Усть-Каменогорск, 1968. С. 73-77.

Селевин В.А. К орнитофауне группы Кок-тау в Калбинском Алтае//Труды Семипалат. окружн. музея, 1929, вып. 2. С. 57-60.

Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. М.-Л., 1938 Т.1, 320 с.; т.2, 436 с.

Филонец П.П., Петин В.А., Журавлёв Е.Е. и др. Озёра Восточно-Казахстанской области//Природные условия и естественные ресурсы Восточного Казахстана. Алма-Ата, 1978. С. 121-149.

Щербаков Б.В. О залётах и расселении некоторых птиц в Казахстанском Алтае//Миграции птиц в Азии. Ташкент, 1978. С.144-147.

Щербаков Б.В. О некоторых редких птицах на востоке Казахстана//Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата, 1982. С. 201-203.

Щербаков Б.В. Орнитологические находки в горной части Восточного Казахстана//Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 113-115.

Щербаков Б.В. Заметки о расселении птиц в Юго-Западном Алтае//Актуальные вопросы биологии. Тез. докл. конф. Барнаул, 1995. С. 191-193.

Щербаков Б.В. Орнитологические новости Восточного Казахстана//Пробл. охраны и устойч. использ. биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 93-94.

Заметки о птицах Юго-Западного Алтая, Калбы, Зайсанской котловины и восточной части Казахского мелкосопочника

Рубинич Борут, Березовиков Николай Николаевич

Birdlife Slovenia, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana

Институт зоологии, Казахстан

В июле 2001 г. нами была осуществлена совместная экспедиция по ключевым орнитологическим территориям Восточного Казахстана, в результате которой удалось собрать интересный фаунистический материал, существенно дополняющий и уточняющий картину распространения многих видов птиц на восточной окраине Казахского мелкосопочника, в Калбинском нагорье, Южном и Западном Алтае и в Зайсанской котловине.

Места и сроки экспедиционного маршрута: 6–13 июля – Алматы – Кугалы – Текели – оз. Алаколь – пос. Шинкожа; 14 июля – Аягуз – с. Аршалы – озеро Караколь у горы Каракультас (48°44'N, 80°49'E) – озеро Шоптыколь, 6 км западнее пос. Жарма (48°45'N, 80°50'E) – пос. Жангизтобе – пос. Георгиевка (49°19'N, 81°36'E) – с. Сулсары, бывш. Игоревка (49°30'N, 81°49'E) – Монастырские озера (49°45'N, 82°01'E); 15 июля – Монастыри – с. Уланское – с. Бозанбай (бывш. Никитинка) – Сибинские озёра (49°25'N, 82°38'E) – Усть-Каменогорск – Быструха (50°22'30"N, 82°43'E) – Зимовьё (50°18'N, 82°52'E); 16 июля – с. Черемшанка – г. Лениногорск – долина р. Быструхи – северный склон Ивановского хребта у кордона Босякова (50°21'N, 83°46'E); 17 июля – с. Поперечное (50°24'30"N, 83°49'E) – Серый луг – пойма р. Белая Уба, ур. Осиновая яма в охранной зоне Западно-Алтайского заповедника (50°23'N, 83°58'E); 18 июля – р. Белая Уба – Быструшинское водохранилище – Лениногорск – Усть-Каменогорск; 19 июля – Усть-Каменогорск; 20 июля – Горная Ульбинка – Октябрьское – Васильевка (49°44'30"N, 83°39'E) – Первоороссийское – пойма р. Бухтармы выше с. Тургусун (49°46'N, 84°02'30"E) – г. Зыряновск – Большенарымское (49°12'30"N, 84°30'E) – с. Ново-Берёзовка – пос. Катон-Карагай (49°10'30"N, 85°36'E) – с. Енбек на р. Бухтарме (49°12'N, 86°08'E); 21 июля – с. Урьль (49°14'30"N, 86°21'E) – с. Берель (49°22'30"N, 86°26'E) – ущелье р. Белая Берель – санаторий Рахмановские ключи (49°32'N, 86°31'E); 22 июля – Верхнее и Нижнее Рахмановские озёра – с. Берель – с. Урьль; 23 июля – с. Енбек – пос. Катон-Карагай – с. Чингистай (49°11'N, 85°52'E) – подъём на перевал Бурхат (северный склон хр. Алтайский Тарбагатай, 2150 м н.ур. м); 24 июля – перевал Бурхат (49°07'30"N, 86°01'30"E) – Верхнее Зимовьё (49°03'30"N, 86°01'E) – ущелье р. Кара-Кабы между Верхним и Нижним Зимовьём – перевал Алатай – р. Сорвёнок (Жаман-Каба) – с. Урунхайка (48°47'N, 86°02'E); 25–26 июля – восточное побережье оз. Маркаколь (Маркакольский заповедник); 27 июля – с. Урунхайка – Акжайляу, бывш. Успенка (48°36'N, 85°58'E) – пер. Мраморная гора (48°30'N, 85°53'E) – с. Теректы (бывш. Алексеевка) – с. Ашалы – р. Кальджир у с. Алтай, бывш. Приречное – с. Акбулак (бывш. Горное) – с. Каратогай на р. Калгуты (48°22'N, 84°27'E) – глины Киин-Кериш (48°07'N, 84°29'E); 28 июля – северный берег оз. Зайсан – с. Манукой (47°59'30"N, 84°25'30"E) – Бакланий мыс (48°02'30"N, 84°14'E) – пестроцветные глины у горы Чакельмес (48°04'N, 84°10'E); 29 июля – с. Манукой – с. Такыр (48°08'N, 84°58'E) – р. Кальджир у с. Калжыр (бывш. Черняевка) – Буран (48°08'N, 85°11'E) – мост через Чёрный Иртыш – с. Каратал – р. Аксиыр у Майкапчагая (47°32'30"N, 85°30'E); 30 июля – погранпост Майкапчагай – г. Зайсан – аул Бугаз – р. Кара-бугаз западнее с. Кызыл-Кесек; 31 июля – пос. Тарбагатай – г. Аягуз – г. Ушарал – г. Талдыкорган; 1 августа – Алматы. Общая протяжённость маршрута 5 124 км, в том числе в Восточном Казахстане – 2 816 км (Калба – 260 км, Западный Алтай – 628 км, Южный Алтай – 750 км, Зайсан – 713 км, Тарбагатай и Казахский мелкосопочник – 465 км). Кроме авторов в экспедиции принимали участие студенты А. Петриньяк и А. Рубинич, которым выражаем искреннюю благодарность за оказанную помощь.

Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*). Наиболее значительное поселение обнаружено 14 июля на озере в 6 км западнее пос. Жарма, где было учтено 36 выводков

(56 взрослых и 63 крупных пуховых птенца). Величина выводков от 1 до 3, в среднем 1.75 птенца. Одну пару отметили на роговом озере между ст. Кызыл-Жулдуз и Балыктыколь у разъезда № 12.

Большая поганка (*P. cristatus*). Между Аягузом и Жармой на оз. Караколь 14 июля держалось 11 взрослых и 4 выводка с 2, 2, 2 и 3 молодыми. В Калбинском нагорье на оз. Айир 15 июля держалось 30 взрослых чомг и 2 доросших птенца.

Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*). На оз. Зайсан между с. Манукой и Бакланьим мысом 28 июля держалось 76 молодых и взрослых птиц.

Чёрный аист (*Ciconia nigra*). В Казахском мелкосопочнике у с. Аршалы 14 июля пара аистов, вспугнутая с ручья, улетела в гранитный массив Каракультас, наиболее подходящий для гнездования. Между пос. Чингистай и Енбек (900 м) 23 июля на заболоченном ручье среди луга кормился взрослый аист, улетевший в тополевы лес на левом берегу Бухтармы, в котором он, вероятно всего, гнезился. В южных отрогах хр. Азутау пару аистов видели 27 июля на озере между пос. Ашалы и Караой.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). В западной части Зайсанской котловины на оз. Косколь у пос. Сатпаев 12-13 июля, по сведениям охотинспекторов, наблюдалась взрослая птица.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). На оз. Зайсан, на солёном озере у северного подножия горы Чакельмес, 29 июля отмечено кормовое скопление из 62 особей.

Кряква (*Anas platyrhynchos*). На оз. Шоптыкуль, в 6 км западнее пос. Жарма, 14 июля отмечена самка. В восточной части оз. Маркаколь 25 июля встречено 2 выводка из 8 крупных пуховых птенцов и 7 доросших молодых птиц. На оз. Зайсан между Мануком и Бакланьим мысом 28 июля учтено 2 стаи по 10 и 12 особей.

Чирок-свиистунок (*Anas crecca*). На оз. Шоптыкуль, западнее пос. Жарма, 14 июля 2 самца и 3 самки. В верхнем течении Бухтармы, на озере в заболоченном березняке, 4 км западнее пос. Урьль (1100 м), 23 июля встречена самка с 6 крупными пуховыми птенцами. На северном берегу Зайсана между Мануком и Бакланьим мысом 28 июля учтено 77 особей/5 км.

Серая утка (*A. strepera*). Трёх уток отметили 14 июля на роговом озере вдоль железной дороги, между ст. Кызыл-Жулдуз и Балыктыколь у разъезда № 12. В восточной части оз. Маркаколь 25 июля встречено скопление из 26 взрослых и доросших молодых птиц.

Свистуха (*A. penelope*). На оз. Маркаколь 25 июля наблюдали самку с 2 пуховичками и 2 выводка по 7 и 9 молодых, величиной в 2/3 взрослой птицы. На северном берегу Зайсана (ур. Рыскельтума) 28 июля встречено 5 особей.

Шилохвость (*A. acuta*). На оз. Шоптыкуль у пос. Жарма 14 июля встречена самка. В Калбе самку встретили на разливах р. Кызылсу у с. Сулсары. На северном берегу Зайсана между Мануком и мысом Бархот 28 июля шилохвость нередко встречалась стаями от 5 до 50 особей (учтено 550 особей), а на солёном озере у горы Чакельмес (ур. Рыскельтума) на вечернюю кормёжку слетелось 1100 особей.

Чирок-трескунок (*Anas querquedula*). На оз. Шоптыкуль у пос. Жарма и на оз. Айир (Монастыри) 14 июля встречено 2 самки. На оз. Зайсан часто встречался на мелководьях между Мануком и Бакланьим мысом (170 особей/5 км маршрута), на солёном озере у г. Чакельмес 28 июля держалось 200 особей.

Широконоска (*A. clypeata*). На оз. Шоптыкуль, западнее пос. Жарма, 14 июля встречен выводок из 5 крупных птенцов, величиной в 2/3 взрослых птиц, а в Калбе, на придорожных разливах у с. Сулсары, самка и 6 крупных птенцов. Изредка наблюдалась 28 июля на северном берегу Зайсана (учтено 24 особи).

Красноголовая чернеть (*Aythya ferina*). На оз. Шоптыкуль, западнее пос. Жарма, 14 июля встречена пара и скопление из 16 почти доросших молодых.

Белоглазая чернеть (*A. nyroca*). Единственная встреча - самка на оз. Шоптыкуль, в 6 км западнее пос. Жарма, где определённо гнездится.

Хохлатая чернеть (*A. fuligula*). Там же учтено 46 самок и 13 самцов.

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*). На этом же озере отмечено 6 особей. На восточном берегу оз. Маркаколь 25 июля встречены 2 группы из 3 и 4 доросших молодых, а в центральной части озера между устьями Урунхайки и Тополёвки держалось скопление из 360 особей. На северном берегу Зайсана между Манукоем и мысом Бархот 28 июля встречено 9 особей.

Полевой лунь (*Circus cyaneus*). В долине Белой Убы (ур. Осиновая яма) 17 июля наблюдали охотящуюся самку. На хр. Алтайский Тарбагатай у пер. Бурхат (2000-2100 м) 23 и 24 июля две пары держались в обширных зарослях карликовой берёзки среди кедрового верхолесья.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). Отмечен 17 июля в пойменном лесу Белой Убы (ур. Осиновая яма).

Перепелятник (*A. nisus*). Одиночки наблюдались у северного подножия Ивановского хр. в ур. Серый луг (17 июля), у с. Зимовьё, в долине Бухтармы у с. Чингистай, в ущелье Кара-Кабы (1600 м), на оз. Маркаколь в ущелье р. Соколихи (1800 м).

Мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*). Для Калбинского нагорья до сих пор не было известно встреч этого вида. Нами на г. Монастыри у оз. Айир 15 июля отмечена взрослая птица. Одиночки отмечались в опустыненных отрогах Курчумских гор между пос. Калгуты и Такыр, а также среди полупустыни северного Призайсанья между Киин-Керишем и Чакельмесом (более 20 особей/50 км). В южном Призайсанье, на лёссовых обрывах вдоль р. Аксиыр у Майкапчагая, в районе пустого гнезда, 29-30 июля держалось 2 взрослых канюка. Наиболее обычен был 30 июля на приозёрной пустынной равнине вдоль зайсанского тракта: г. Зайсан - пос. Тугыл – аул Бугаз (13 особей/165 км) и далее до северных предгорий Тарбагатай (34 особи/90 км). Часть из отмеченных канюков была гибридами *B. hemilasius* x *B. rufinus*.

Курганник (*B. rufinus*). Изредка встречался 30 июля вдоль подножия Манрака между пос. Карабулак и Тугыл, а также на р. Базар (5 особей/150 км).

Канюк (*B. buteo*). Докармливаемые выводки с 1-2 птенцами наблюдались в Западном Алтае по долинам Ульбы (с. Зимовьё), Быструхи (Босяково) и Белой Убы (ур. Осиновая яма). На Южном Алтае, в верхнем течении Бухтармы, молодняк, просящий корм, отмечался в березняке 4 км западнее пос. Урыль, у с. Берель, в ущелье р. Белая Берель, на Верхнем Рахмановском озере, на северном склоне хр. Алтайский Тарбагатай у подножия пер. Бурхат (1200м), в верховьях р. Кара-Кабы (В. Зимовьё, 1700 м), на пер. Алатай (1850 м), на оз. Маркаколь в верховьях р. Соколихи (1800 м).

Степной орёл (*Aquila nipalensis*). Между Аягузом и Жангизтобе среди степных холмов у с. Балыктыколь 14 июля видели 2 молодых орлов. В Калбинском нагорье 15 июля на склонах г. Монастыри у оз. Айир держалось 6 орлов, в том числе молодой, которые охотились в колонии розовых скворцов. В Призайсанье, на р. Аксиыр близ Майкапчагая, 29 июля отмечена взрослая и молодая птицы, державшиеся вместе. Изредка орлы встречались 30 июля в полупустыне вдоль зайсанского тракта между г. Зайсан и р. Шорга (2 особи/115 км), а также между аулами Бугаз и Базар (2 особи/70 км).

Могильник (*A. heliaca*). В 10-15 км севернее г. Аягуз, в межгорной долине у ж.д. разъезда № 19, 14 июля наблюдалась группа из 3 могильников.

Беркут (*A. chrysaetos*). В южных отрогах Ульбинского хр. между пос. Октябрьское и Первороссийское, в окрестностях с. Васильевка, 20 июля наблюдали взрослого беркута, подобравшего с дороги раздавленного ушастого ежа (*Erinaceus auritus*) и улетевшего с ним в горы, явно к гнезду, в сопровождении второй взрослой птицы. Ещё один взрослый беркут охотился на окраине пос. Первороссийский. На хр. Алтайский Тарбагатай один встречен в кедровом верхолесье на пер. Бурхат (2100 м). В горах восточнее оз. Маркаколь 26 июля в Холодной долине отмечен охотящийся беркут, улетевший в ущелье Тесного ключа.

Балобан (*Falco cherrug*). Встречен только 15 июля в Калбе на склоне г. Монастыри у оз. Айир, где охотился в колонии розовых скворцов.

Чеглок (*F. subbuteo*). Одиночки изредка в лесопосадках вдоль железной дороги между г. Аягуз и Жангизтобе, а также между Усть-Каменогорском и Лениногорском у с. Быструха. На хр. Алтайский Тарбагатай наблюдали в лиственничнике у подножия пер. Бурхат (1200м) и до 5 охотящихся чеглоков видели здесь же на лесном озёрке в кедровом верхолесье (2000 м). В южных отрогах Азутау пары встречены в с. Караой и в топольнике на р. Кальджир у с. Калжыр (Черняевка).

Степная пустельга (*F. naumanni*). В Калбинском нагорье пустельга гнездится вдоль трассы между Георгиевкой и Усть-Каменогорском, где наибольшая концентрация наблюдается в холмах между селами Сулсары и Сартынбет (20 особей/20 км автомаршрута). Отдельные пары и самцы наблюдались в холмисто-увалистой местности между пос. Уланское и Бозанбай, а также в гранитных массивах около Сибинских озёр и в верхнем течении р. Сибинка между с. Алгабас и Точка (Утепов). Среди зайсанской полупустыни наблюдалась в глинах Киин-Керипш, Чакельмес и в обрывах р. Аксыыр близ Майкапчагая. На приозёрной равнине вдоль зайсанского тракта: 30 июля изредка от г. Зайсан до аула Бугаз (5 особей/165 км) и чаще до пер. Кызылкисек в северных предгорьях Тарбагатая (58 особей/90 км).

Белая куропатка (*Lagopus lagopus brevirostris*). На перевале Бурхат в зарослях карликовой берёзки у верхней границы леса (2140 м) 24 июля встречен выводок из 2 взрослых и 5 молодых, величиной в 2/3 взрослой птицы.

Рябчик (*Tetrastes bonasia*). На северном склоне Ивановского хребта (Босяково, 1300-1400 м) в густом пихтовом лесу с примесью кедра и берёзы 16 и 18 июля встречено 2 выводка с 4 и 9 доросшими, но ещё неуверенно летающими молодыми, которых сопровождали самки.

Лысуха (*Fulica atra*). На оз. Шоптыколь у пос. Жарма 14 июля держалось 4 выводка (7 взрослых и 10 молодых величиной в 2/3 взрослых птиц), а на розовом озёрке у железной дороги между ст. Капан-Булак и Балыктыколь - 3 пары и 2 выводка с 2 и 4 пуховичками в возрасте 7-10 суток.

Коростель (*Crex crex*). На маршрутах в горно-лесной части Западного Алтая, в долинах Бухтармы, Белой Берели и Кара-Кабы голосов коростеля не слышали и только на оз. Маркаколь они дважды отмечены 25-26 июля.

Тулес (*Pluvialis squatarola*). На Зайсане у пос. Манукой 28 июля наблюдался 1 взрослый.

Морской зуёк (*Charadrius alexandrinus*). На северном берегу Зайсана у пос. Манукой 28 июля отмечена стайка из 24 взрослых и молодых птиц.

Чибис (*Vanellus vanellus*). Между Аягузом и Жангизтобе 14 июля одиночки наблюдались на озере и осоковом болоте у пос. Жарма. В Калбе на оз. Айир 15 июля держалась стая из 24 чибисов с доросшим молодняком. В горно-таёжной части Западного Алтая 4-5 июня в пойме Чёрной Убы встречено 2, а 12 июля на Белой Убе (ур. Осиновая яма) группа из 5 особей (Н.В. Денисова, В.И. Фомин, устн. сообщ.). На северном берегу Зайсана между пос. Манукой и Бакланьим мысом 28 июля встречался часто (195 особей/5 км).

Камнешарка (*Arenaria interpres*). Часто 28 июля по берегу Зайсана между пос. Манукой и Бакланьим мысом (15 особей/5 км маршрута).

Ходулочник (*Himantopus himantopus*). В Калбинском нагорье между Георгиевкой и Усть-Каменогорском на придорожных разливах у с. Сулсары 14 июля одиночки. На северном берегу Зайсана молодая птица встречена 28 июля у пос. Манукой. В западной части Зайсанской котловины 30 июля трёх птиц отметили на придорожных разливах у аулов Бугаз и Жантекей.

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). Между Аягузом и Жангизтобе 14 июля 4 особи держались на солёном озёрке в 3 км западнее ст. Кызыл-Жулдуз.

Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). Пара 29 июля на северном берегу Зайсана у с. Манукой.

Черныш (*Tringa ochropus*). У северного подножия Ивановского хребта между Лениногорском и Поперечное 18 июля пара взрослых на родниковом разливе на окраине пихтача. На Южном Алтае одиночки наблюдались 21 июля на В. Арасанском озере (Рахмановские ключи), 23 июля - на озерке между пос. Урьль и Енбек и 25 июля - на оз. Маркаколь. На оз. Зайсан 28 июля был редок (3 особи/5 км), на р. Аксиыр близ с. Майкапчагай 29 июля встречен одиночный.

Фифи (*T. glareola*). Одиночки 27 и 28 июля в южных отрогах хр. Азугау на перевале между пос. Ашалы и Караой и на оз. Зайсан у пос. Манукой.

Травник (*T. totanus*). На оз. Шоптыкуль у пос. Жарма 14 июля группа из 4 особей и территориальная пара, на озерке у с. Балыктыколь и на оз. Айир (Монастыри) по одной паре. Многочисленным был 28 июля на северном берегу Зайсана между пос. Манукой и Бакланьим мысом (560 особей/5 км), 29 июля 2-х видели на разливе в чиево-чингиловой степи у пос. Буран.

Поручейник (*T. stagnatilis*). Встречен 28 июля на северном берегу Зайсана между пос. Манукой и Бакланьим мысом.

Перевозчик (*Actitis hypoleucos*). На Южном Алтае сравнительно часто наблюдался в пойме Бухтармы между селами Енбек и Берель, на Верхнем и Нижнем Рахмановском озёрах, по р. Белая Берель, в верхнем течении р. Кара-Кабы между Верхним и Нижним Зимовьём (1100-1750 м).

Мородунка (*Xenus cinereus*). Часто встречалась 28 июля на северном берегу Зайсана между пос. Манукой и Бакланьим мысом (17 особей/5 км).

Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*). В долине Бухтармы на озерке в 4 км западнее пос. Урьль 23 июля наблюдали группу из 1 взрослой самки и 2 молодых птиц.

Турухтан (*Phylomachus pugnax*). Часто встречался 28 июля на оз. Зайсан между пос. Манукой и Бакланьим мысом в стаях травников (176 особей/5 км).

Кулик-воробей (*Calidris minuta*). На озере у с. Жарма 14 июля 4 штуки.

Белохвостый песочник (*C. temminckii*). На этом же озере отмечено 3 особи. В долине Бухтармы восточнее с. Чинистай 23 июля отмечено 2 особи, на северном берегу Зайсана у пос. Манукой 28 июля одиночный.

Краснозобик (*C. ferruginea*). Наблюдался 28 июля на северном берегу Зайсана между пос. Манукой и Бакланьим мысом (6 особей/5 км).

Бекас (*Gallinago gallinago*). В Калбе на топких тростниковых берегах оз. Айир утром 15 июля вспугнуто 6 особей/2 км маршрута.

Большой кроншнеп (*Numenius arquata*). На оз. Шоптыкуль, западнее пос. Жарма, 14 июля встречена взрослая птица, опекающая двух неплохо летающих молодых. В Калбинском нагорье между Георгиевкой и Усть-Каменогорском на придорожных разливах у с. Сулсары (бывш. Игоревка) 14 июля встречена территориальная пара. В южной части Зайсанской котловины 29 июля двух видели на р. Аксиыр близ Майкапчагай.

Большой веретенник (*Limosa limosa*). На оз. Шоптыкуль, западнее пос. Жарма, 14 июля встречена пара, опекающая неуверенно летающего молодого. В Калбинском нагорье, между Георгиевкой и Усть-Каменогорском, на придорожных разливах у с. Сулсары и на оз. Айир встречены 2 территориальные пары, проявляющие сильное беспокойство. На оз. Зайсан наблюдался 28 июля между пос. Манукой и Бакланьим мысом (135 особей).

Черноголовый хохотун (*Larus ichtyaetus*). На оз. Маркаколь 25 июля встречена 1 взрослая птица. На оз. Зайсан между Манукой и Бакланьим мысом 28 июля скопление из 235 особей, из которых 90% птиц были взрослыми.

Малая чайка (*L. minutus*). Между пос. Аршалы и Жарма 14 июля на оз. Караколь наблюдалась пара, а на соседнем оз. Шоптыкуль – 2 пары.

Озёрная чайка (*L. ridibundus*). На оз. Шоптыкуль 14 июля держалась пара, опекающая неуверенно летающего молодого. На оз. Зайсан между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля встречено скопление из 103 взрослых и молодых птиц, а 29 июля на Чёрном Иртыше, ниже моста, видели 6 особей.

Хохотунья (*L. cachinnans*). На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля отмечено скопление из 212 особей, из которых 80% птиц были во взрослом наряде.

Чёрная крачка (*Chlidonias niger*). В Калбе 14 июля пару крачек видели на Монастырских озёрах (Айир), а на оз. Зайсан между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля среди массы крачек встретили лишь 2 взрослые особи.

Белокрылая крачка (*Ch. leucopterus*). На оз. Караколь, севернее с. Аршалы, 14 июля встречено 6 взрослых птиц, а на оз. Шоптыкуль - 7 взрослых и 2 уже летающих молодых. Одиночки попадались между разъездом Капан-булак и с. Балыктыколь. На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля отмечено 10 взрослых и молодых крачек.

Чайконосая крачка (*Gelochelidon nilotica*). На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля отмечено 24 особи, в том числе лётные выводки с докармливаемыми молодыми.

Чеграва (*Hydroprogne caspia*). На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля отмечено 10 взрослых и докармливаемых молодых птиц. На песчаных отмелях Чёрного Иртыша ниже автомобильного моста 29 июля держалась стая из 12 особей.

Речная крачка (*Sterna hirundo*). На оз. Шоптыкуль, западнее пос. Жарма, 14 июля отмечена пара с 1 неуверенно летающим молодым. В нижнем течении Бухтармы, на галечниковых островках выше с. Тургусун, наблюдалась колония до 10 крачек. На оз. Маркаколь 25 июля встречено скопление из 22 особей, на оз. Зайсан между Манукоем и м. Бакланьим 28 июля 10 взрослых и молодых птиц на песчаных отмелях Чёрного Иртыша ниже с. Буран 29 июля 4 особи.

Малая крачка (*S. albifrons*). На оз. Зайсан между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля скопление из 72 взрослых и докармливаемых молодых птиц.

Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). В песках Айгыркумы, в 10 км южнее автомобильного моста через Чёрный Иртыш и на р. Аксийр близ Майкапчагай 29 июля встречено 2 взрослых рябка.

Саджа (*Syrhaptes paradoxus*). В Северном Призайсанье 28 июля между Киин-Керишем и пос. Манукой отмечены одиночки и группы по 2-3 (всего 8 шт.), а среди глинистой аллювиальной равнины с редкой полынькой встречена самка с 1 пуховым птенцом в кисточках перьев величиной с *M. calandra*. На следующий день в районе Киин-Кериша видели стаю из 12 особей.

Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*). На Южном Алтае две особи встречены 20 и 23 июля в пос. Ново-Берёзовка и Катон-Карагай, в том числе токующий самец.

Обыкновенная горлица (*S. turtur*). В южном Призайсанье между пос. Улькен-Каратал и Майкапчагай у аула Жадыра 30 июля в группе карагачей встречен выводок из 2 взрослых и 2 молодых птиц.

Большая горлица (*S. orientalis*). В Калбинском нагорье изредка встречалась в придорожных лесополосах на участке Георгиевка-Уланское-Бозанбай (8 особей) - Алгабас (11) - Усть-Каменогорск (2), при этом на кустарниковых склонах гор у Сибирских озёр 15 июля ещё держались токующие самцы. На Западном Алтае наблюдалась между Усть-Каменогорском и Лениногорском (4), а также в отрогах Ульбинского хребта вдоль трассы Усть-Каменогорск-Октябрьское-Зыряновск (4). На Южном Алтае горлицу встречали в долине Бухтармы у сёл Кабырга, Чингистай, Енбек, в лиственничниках при подъёме на северный склон хр. Алтайский Тарбагатай (пер. Бурхат, 1500 м), в пихтачах на пер. Алатай между Кара-Кабой и Сорвёнком (1750 м).

Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*). В восточной части оз. Маркаколь 24 июля молодая птица отмечена в ущелье р. Соколихи (1800 м).

Филин (*Bubo bubo*). На всем маршруте единственная встреча в северном Призайсанье – вечером 27 июля 1 взрослая птица в глинах Киин-Кериш.

Ушастая сова (*Asio otus*). В берёзняке на берегу Бухтармы, 2 км ниже с. Енбек, 20 июля слышали голос молодой совы, просящей корм у взрослых.

Болотная сова (*Asio flammeus*). В западной части Зайсанской котловины, между аулами Жантекей и Сатпаев, 30 июля наблюдали охотящуюся одиночку в чиевниках у фермы Карашенгел.

Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*). В долине Бухтармы пение самца слышали вечером 20 июля на степном увале у с. Енбек.

Чёрный стриж (*Apus apus*). В Калбе 14-15 июля до десятка птиц кружилось в гранитных скалах у вершин г. Монастыри. Две колонии найдены в глинах Киин-Кериш (30 особей), в обрывах Чакельмеса и Бархота на северном берегу Зайсана (до 70 штук). Кроме того, 29 июля 4 охотящихся стрижей видели в отрогах Курчумских гор между пос. Калгуты и Такыр (бакумбайский отрог), двух на Чёрном Иртыше ниже пос. Буран и 6 особей в обрывах на р. Аксыыр.

Белопоясный стриж (*Apus pacificus*). Колонии стрижей найдены в верхнем течении Бухтармы в утёсах восточнее с. Берель (32 особи) и на Рахмановских ключах (12 шт.).

Золотистая шурка (*Merops apiaster*). На Южном Алтае 20 июля одиночка держалась на окраине пос. Большенаарымское. В южных отрогах хр. Азутау на перевале между пос. Ашалы и Караой 27 июля видели двух шурок. В южном Призайсанье 29 июля встречались у аулов Дайыр, Шалкар и Улькен-Каратал, а вдоль обрывов р. Аксыыр близ Майкапчагая держался выводок из 2 взрослых и 2 молодых птиц.

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). В пределах Калбы и Алтая не встречена. В Южном Призайсанье группы по 2-3 штуки 29–30 июля наблюдались у аулов Шалкар, Каратал и Улькен-Каратал, а на р. Аксыыр близ Майкапчагая встречен выводок из 2 взрослых и 2 молодых.

Желна (*Dryocopus martius*). На Западном Алтае наблюдался в пихтово-берёзовом лесу между пос. Зимовьё и Черемшанка. В верхнем течении Бухтармы отмечался между пос. Урыль и Берель и на Рахмановских ключах.

Белоспинный дятел (*Dendrocopus leucotos*). В тополево-берёзовой пойме Бухтармы, ниже устья Тургусуна, 20 июля наблюдался выводок из 4 доросших молодых.

Трёхпалый дятел (*Picoides tridactylus*). В верхнем течении Бухтармы у с. Берель 22 июля отмечен выводок из 3 доросших молодых.

Вертишейка (*Jynx torquilla*). В берёзняке на берегу Бухтармы, 2-3 км ниже с. Енбек, 20 июля наблюдалась вертишейка, залетавшая в дупло сухой березы.

Береговая ласточка (*Riparia riparia*). В долине Бухтармы 2 береговушек встретили 23 июля ниже с. Урыль.

Городская ласточка (*Delichon urbica*). Поселения ласточек отмечены в автомобильном мосту через Бухтарму у пос. Тургусун (20 особей), в утёсах левого берега Бухтармы у с. Берель (70), в санатории Рахмановские ключи (2) и в с. Урунхайка на восточном берегу оз. Маркаколь (4 особи).

Степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*). На северном берегу Зайсана в полынной степи на Бакланьем мысу 28 июля встречено несколько взрослых и молодых птиц. В южной части Зайсанской котловины 29-30 июля небольшие группы встречались по р. Аксыыр близ Майкапчагая.

Полевой конёк (*Anthus campestris*). Сравнительно часто наблюдался в остепнённых долинах Нарыма и Бухтармы у сёл Большенаарымское, Катон-Карагай, Енбек и Урыль (1000-1200 м), при этом у подножия хр. Алтайский Тарбагатай близ с. Чингистай 23 июля ещё встречались токующие самцы.

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea*). На Западном Алтае самостоятельные молодые птицы изредка встречались по ручьям у северного подножия Ивановского хребта между г. Лениногорском и с. Поперечное. На В.Рахмановском озере 22-23 июля видели нераспавшийся выводок из 3 доросших молодых. Одиночных трясогузок встречали также в ущелье Белой Берели, а также на р. Кара-Кабе между Верхним и Нижним Зимовьём.

Маскированная трясогузка (*M. personata*). На Южном Алтае одиночки и нераспавшиеся выводки по 3-5 доросших молодых встречены в селах Большенаарымское, Ново-Берёзовка, Катон-Карагай, Енбек, Урьль, Берель, на В. Рахмановском озере, в верхнем течении р. Кара-Кабы у В.Зимовья (1750 м) и Н.Зимовья (1500 м), в сёлах Урунхайка и Акжайляу (всего 50 особей).

Чёрный жаворонок (*M. yeltoniensis*). До десятка самцов встречено 28 июля на северном берегу Зайсана на Бакланьем мысу. В западной части Зайсанской котловины, как и весной, жаворонки совершенно отсутствовали на призёрной равнине между руслами рек Тайжузген и Шорга. Первые группы самцов стали попадаться среди сухих русел р. Базар, а между аулами Бугаз и Карашенгел встречены кочующие стаи по 15 и 120 самцов.

Европейский жулан (*Lanius collurio*). На маршруте встречался редко. На восточном берегу оз. Маркаколь у подножия хр. Азутау (1450 м) 25 июля в зарослях жимолости татарской наблюдали пару взрослых, опекающую выводок из 4 доросших, но ещё неуверенно летающих молодых. В верхнем течении р. Урунхайки (1600 м) 27 июля видели трёх короткохвостых птенцов.

Туркестанский жулан (*Lanius phoenicuroides karelini*). В песках Айгыркумы между пос. Буран и Биржан (бывш. Рожково) 29 июля по зарослям чингила и жузгуна встречались редкие одиночки. В зарослях курчавки по каменистому руслу р. Аксийр 29 июля встречен гибридный самец *L. phoenicuroides* x *L. collurio*, докармливающий выводок из 4 птенцов.

Серый сорокопут (*L. excubitor*). В северном Призайсанье, в 3-4 км южнее Киин-Кериша, по кустам тамариска среди развалин зимовки, наблюдался выводок *L.e. pallidirostris* из 4 доросших молодых птиц.

Розовый скворец (*Pastor roseus*). В мелкосопочнике между Аягузом и Георгиевкой 14 июля небольшие группы встречены у ст. Ушбиик и у разъезда № 16 (14 самцов), между Жангизтобе и Жинишке в придорожных зарослях лоха несколько сотенных стай с докармливаемым молодняком. Между Георгиевкой и Канайкой 2 стаи по 100 и 150 скворцов с докармливаемым молодняком. На юго-западном склоне г. Монастыри, напротив оз. Айир, 15 июля в осыпях осмотрена колония до 5000 особей с оперёнными птенцами в гнездах и многочисленным вылетевшим молодняком. В долинах Ульбы, Нарыма и Бухтармы на Юго-Западном Алтае отсутствовал. В юго-западных отрогах Курчумских гор отмечен восточнее с. Каратагай (25 особей).

Сорока (*Pica pica*). В верховьях Кара-Кабы (ур. В.Зимовье) наблюдалась 24 июля в луговой долине с тальниками (1750 м). На восточном побережье оз. Маркаколь 26 июля на окраине с. Урунхайка встречена взрослая сорока-альбинос. Птица имела грязно-белую окраску оперения (как у кольчатой горлицы), рулевые, маховые перья и голова были светло-палевыми, клюв - чёрный, пятно вокруг глаз тёмное. Держалась она в группе из 4 нормально окрашенных сорок. По сведениям местных жителей эта птица встречается здесь уже в течение нескольких лет.

Грач (*Corvus frugilegus*). В Нарымской и Бухтарминской долинах смешанные стаи грачей и галок (последние составляют 20-25%) наблюдались в пос. Большенаарымское (1000), Топкаин (500), Катон-Карагай (500), Кабырга (500), между Енбеком и Урьлем (500) и в с. Урьль (1000).

Ворон (*Corvus corax*). В верхнем течении Бухтармы отмечен около с. Кабырга, между пос. Урьль и Берель, на хр. Алтайский Тарбагатай в кедровом верхолесье на пер. Бурхат (1200м). В южном Призайсанье 29 и 30 июля два ворона держались у погранпоста

Майкапчагай, 30 июля одиночный отмечен в близ пос. Тугыл и пару птиц видели на подгорной равнине западнее аула Базар

Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*). Одиночки отмечались в елово-кедровых лесах на северном склоне Ивановского хребта (Босяково, 1500-1600 м), в верхнем течении Бухтармы между пос. Урыль и Берель, на Рахмановских ключах и на пер. Бурхат (2000-2100 м).

Обыкновенный сверчок (*Locustella naevia*). В долине Бухтармы между г. Зыряновск и с. Маяк на краю пшеничного поля в бурьянике с мальвой и репейником 20 июля слышали поющего самца.

Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*). Отдельные пары и редкие поющие самцы наблюдались на северном склоне Ивановского хребта в пихтово-кедрово-берёзовом лесу, в лиственничном лесу у В.Рахмановского озера (1750 м), у верхней границы кедрового леса на хр. Алтайский Тарбагатай (1900-2000 м) и сравнительно часто на восточном берегу оз. Маркаколь.

Серая славка (*Sylvia communis*). У северного подножия Ивановского хребта (Босяково, 1200-1300 м) в пихтово-кедрово-берёзовом лесу 16-17 июля пары и гнездо с 4 полуопёрёнными птенцами.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). Сравнительно обычной была на северных склонах Ивановского хребта и Алтайского Тарбагатая, в пойме Бухтармы между селами Енбек, Урыль и Берель, в ущельях Белой Берели и Кара-Кабы. В ельнике на берегу В.Рахмановского озера 22 июля видели плохо летающего птенца.

Зелёная пеночка (*Ph. trochiloides*). Одна из фоновых птиц на северном склоне Ивановского хребта в пихтово-кедрово-берёзовом лесу, где 16-17 июля часто встречались выводки из 3-4 птенцов, докармливаемых самками и сопровождаемых поющими самцами. Особенно много поющих самцов встречали в долинах рек Палевой и Белой Убы в высокоствольных березняках. Сравнительно обычной эта пеночка была в пойме Бухтармы между Енбеком, Урылем и Берелью, в районе Рахмановских ключей, на северном склоне хр. Алтайский Тарбагатай, в поймах Белой Берели, Кара-Кабы, Сорвёнка и по берегам оз. Маркаколь. В Северном Призайсанье 28 июля встречены уже пролётные особи в глинах Киин-Кериш и в зарослях полыни на берегу Зайсана.

Бурая пеночка (*Ph. fuscatus*). На водоразделе хр. Алтайский Тарбагатай в районе пер. Бурхат (2100-2300 м) в зарослях карликовой берёзки по заболоченным понижениям и в моховой тундре 23 июля на 3 км маршрута встречена одиночка и территориальная пара, кормившая птенцов.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata*). В елово-берёзовом лесу между пос. Урыль и Берель 21 июля видели докармливаемый выводок из 4 птенцов; 23 июля они встречались на северном склоне хр. Алтайский Тарбагатай (пер. Бурхат, 1500 м), но особенно часто выводки мухоловок наблюдались 25-26 июля в прибрежных тальниках на оз. Маркаколь.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*). Оказался сравнительно обычным по высокотравным лугам у северного подножия Ивановского хребта в долинах речек Быструха, Палевая и Белая Уба. Докармливаемые выводки часто встречались в пойме Бухтармы между Урылем и Берелью, в районе Рахмановских ключей, при подъёме на пер. Бурхат (1100-2100 м), в верхнем течении Кара-Кабы между Верхним и Нижним Зимовьём (1800-1500 м). Особенно много выводков встречали в поймах Урунхайки, Белезека, в горных долинах между с. Акжайляу и Мраморной горой.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). На Южном Алтае нередко встречается вдоль трассы от пос. Большенаарымское до Катон-Карагая. На окраине с. Топкаин 20 июля отмечено 3 короткохвостых слётка. Особенно часто взрослые и ещё нераспавшиеся выводки с доросшим молодым наблюдались между селами Енбек и Урыль (1000-1200 м). Одиночку встретили в верховьях р. Кара-Кабы (Верхнее Зимовье, 1750 м).

Каменка-плясунья (*O. isabellina*). Несколько взрослых и доросших молодых особей наблюдали 23 июля в долине Бухтармы между селами Урыль и Енбек.

Пустынная каменка (*O. deserti*). В глинах Киин-Кериш 28 июля встречено 2 самки и 3 доросших молодых.

Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*). В пойме Бухтармы пару наблюдали в березняке у с. Енбек. В пос. Катон-Карагай 23 июля в куче хвороста среди клёнового сада видели слётков, на пер. Бурхат в кедровом верхолесье (2000 м) 24 июля встретили семью с ещё недоросшими птенцами. Часто докармливаемые выводки встречали 25-26 июля в прибрежных тальниках на восточном берегу оз. Маркаколь (1450 м).

Красноспинная горихвостка (*P. erythronotus*). На северном склоне хр. Алтайский Тарбагатай, в предвершинной части пер. Бурхат (2000м), на обрыве со скалами и лиственницами 23 июля пара кормила слётков.

Соловей-красношейка (*Luscinia calliope*). В верхнем течении Бухтармы между пос. Урыль и Берель 21 июля на крутом склоне, поросшем березой, осиною и лиственницей, среди высокотравья наблюдалась самка.

Певчий дрозд (*Turdus philomelos*). На северном склоне Ивановского хребта у кордона Босяково 16 и 17 июля в пихтово-берёзовом лесу встречено 2 едва перепархивающих слётка и уже неплохо летающий доросший молодой.

Деряба (*T. viscivorus*). В долине Бухтармы наблюдался в гранитных холмах с березняками между пос. Урыль и Енбек, а также на северном склоне хребта Алтайский Тарбагатай на пер. Бурхат (1400-2100 м) и на пер. Алатай между ущельями рек Кара-Каба и Сорвёнок (1500-1800 м).

Длиннохвостая синица (*Aegialos caudatus*). На Западном Алтае в елово-берёзовом лесу у с. Зимовье вечером 15 июля видели стаю из 48 особей. На берегу Бухтармы ниже с. Енбек 21 июля в березняке встречена стайка 20 штук.

Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*). В южных отрогах хр. Азутау в пойме р. Кальджир близ с. Приречное 27 июля стая из 40 молодых ремезов.

Сероголовая гаичка (*Parus cinctus*). В елово-кедровом лесу на берегу Верхнего Рахмановского озера наблюдалось 3 особи.

Большая синица (*Parus major*). Встречается среди кедрачей и построек санатория Рахмановские ключи (1760 м).

Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*). На Ивановском хребте (Босяково, 1400-1500 м) 16-17 июля в пихтово-кедрово-березовом лесу наблюдались одиночки.

Обыкновенный поползень (*Sitta europaea*). Наблюдался в пихтово-кедрово-березовом лесу на северном склоне Ивановского хребта (Босяково, 1400-1600 м), у пос. Рахмановские ключи, где 22 июля в заболоченном ельнике отмечен выводок из 3 лётных молодых. На северном склоне хр. Алтайский Тарбагатай отмечен на пер. Бурхат до кедрового верхолесья (1500-2100 м).

Зяблик (*Fringilla coelebs*). Наблюдался в березняках у северного подножия Ивановского хребта (Серый луг), в пойме Бухтармы ниже впадения в неё Тургусуна и в березняке у с. Енбек. В кедровнике на Рахмановских ключах 22 июля видели выводок из 6 особей с доросшими молодыми, а 24 июля на хр. Алтайский Тарбагатай у пер. Бурхат (2100м) одиночный в кедровом верхолесье.

Седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*). Наблюдался в березняках у северного подножия Ивановского хребта (Серый луг), в тополевой лесополосе на перевале от Бутаково к Лениногорску и у с. Первороссийское.

Обыкновенная коноплянка (*Acantís cannabina*). В долине Бухтармы группу из 4 особей встретили на окраине с. Урыль, 23-24 июля их встречали на сухих альпийских лугах пер. Бурхат (2100 м) и в верхнем течении Кара-Кабы (В.Зимовье, 1750 м).

Горная коноплянка (*A. flavirostris*). В западной части Зайсанской котловины между аулами Бугаз и Базар 30 июля встречена стайка из 25 особей с самостоятельным молодым.

Чечётка (*Acanthis flammea*). На берегу Верхнего Рахмановского озера в елово-лиственнично-кедровом лесу 22 июля отмечена одиночка.

Гималайский выюрок (*Leucosticte nemoricola*). На крутом склоне левого борта долины р. Белая Берель (1750 м), на спуске от Рахмановских ключей к пос. Берель, на скале среди елово-лиственнично-берёзового леса, 22 июля наблюдался выводок из 3 неплохо летающих молодых, ещё докармливаемых 2 взрослыми.

Клёт-еловик (*Loxia curvirostra*). Небольшие группы по 2-4 клёста наблюдались 16-17 июля в елово-кедрово-березовом лесу на северном склоне Ивановского хребта (Босяково, 1400-1600 м), в кедровниках у Рахмановских ключей и на хр. Алтайский Тарбагатай (Бурхат, 2100 м).

Серый снегирь (*Pyrrhula cineracea*). На северном склоне Ивановского хребта (Босяково, 1400-1600 м) 16-17 июля в елово-кедрово-березовом лесу на 2 км маршрута встречено не менее 3 территориальных пар снегирей, в том числе самка, докармливающая перелетающего следом за ней молодого. На Южном Алтае отмечен в ельнике р. Кара-Кабы (ур. Нижнее Зимовье, 1600 м).

Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*). На западной окраине г. Лениногорска одиночного дубоноса наблюдали 16 июля.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). На северном склоне Ивановского хребта (Босяково, 1400-1600 м) 17 июля на опушке пихтово-кедрово-березового леса наблюдалась взрослая самка. В березняке на восточном берегу оз. Маркаколь 25 июля отмечен доросший молодой, опекаемый самкой.

Белшапочная овсянка (*Emberiza leucocephala*). В берёзовом лесу на берегу Бухтармы ниже с. Енбек 20 июля наблюдали выводок из самки и 4 почти доросших молодых и пару в березняке среди гранитов западнее с. Урьль.

Садовая овсянка (*E. hortulana*). Наблюдалась по лугово-степным участкам верхнего течения р. Кара-Кабы между Нижним и Верхним Зимовьем (1500-1700 м), на перевале Алатай и в ущелье верхнего течения р. Сорвёнок.

Дубровник (*Emberiza aureola*). На Южном Алтае, по левобережью Бухтармы между пос. Чингистай и Енбек (900 м), на осоково-разнотравном лугу вдоль заболоченного русла ручья 23 июля встречено 3 поющих самца.

Summary – Тұжырым

Rubinich B., Berezovikov N. N. Notes on the birds of Southwestern Altai, Kalba, Zaissan Depression and eastern part of Kazakh Melkosopochnik.

The faunistic data on distribution of 132 bird species in the east part of Kazakhstan are presented.

Institut of Zoology, Academgorodok, Almaty, 490060, Kazakhstan

Рубинич Б., Березовиков Н.Н. Оңтүстік батыс Алтай, Калба, Зайсан шұңқыры мен Қазақстан шоқыларының шығыс бөлігіндегі құстар жайлы мәліметтер. Мақалада Қазақстанның шығысында кездесетін 132 құстың таралуы жайлы фаунистикалық мәліметтер берілген.

Орнитологический дневник международной зоологической экспедиции "Тарбагатай-2001"

Ковшарь Анатолий Федорович, Родер Йохен, Ланге Маркус
Институт зоологии, Алматы; Грайфсвальдский университет, Германия

С 17 июля по 9 августа 2001 г. нам удалось провести орнитологические наблюдения в составе международной казахско-киргизско-немецкой зоологической экспедиции "Тарбагатай-2001" по Восточному Казахстану, маршрут которой лучше всего обозначить местами стоянок (нумерация римскими цифрами).

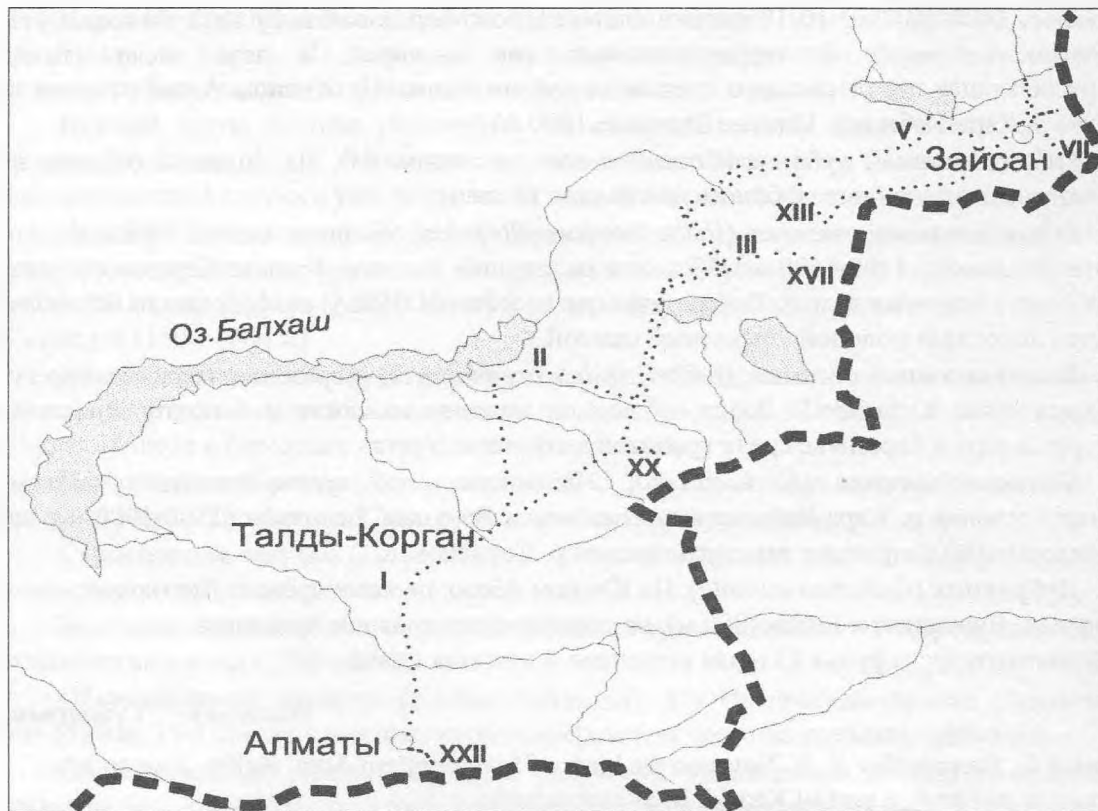


Схема маршрута экспедиции

- I – юз предгорья Аркарлы (140 км от Алматы по Талдыкурганской трассе). 17/18. 07.2001.
N - 44°12'44"; E - 077°41'19,8". Alt. = 888 m.
- II – река Лепсы в среднем течении: 18/19.07.01.
N - 45°59'57.4"; E - 079°40'25,9". Alt. 482 m
- III – река Каракол выше с. Таскескен (Западный Тарбагатай): 19-21.07.2001 г.
N - 47°16'03.8"; E - 080°48'35.9". Alt. 590 m.
- IV – сев.склон Тарбагатая напротив с. Аксуат (Шибунды): 21/22.07.2001 г.
N - 47°30'57.1"; E - 082°43'33.9". Alt. 954 m
- V – река Кустты против Приозерного (Зайсанская котловина): 22/23.07.2001 г.
N - 47°38'04.8"; E - 084°03'55.2. Alt. 675 m.
- VI – южное подножье хр. Сайкан между перевалом и шахтой: 23/24.07.2001 г.
N - 47°18'11.4"; E - 085°27'37.7". Alt. 1423 m.
- VII – застава Акколка – село Коскара (сев. подножья Саура): 24/25.07.2001 г.
N - 47°17'38.9". E - 085°37'03.6". Alt. 1493 m
- VIII – пески Айгыркум, урочище Кабыргатал: 25/26.07.2001 г.
N - 47°42'20.7"; E - 085°17'59.7". Alt. 506 m.
- Краткая остановка: река Черный Иртыш ниже моста на Буран (26.07.2001)
N - 47°57'55.2"; E - 085°03'16.4". Alt. 407 m.
- Краткая остановка: солончак в 11 км от моста через Черный Иртыш (26.07)
N - 47°51'03.3"; E - 085°01'59.7". Alt. 400 m.

- IX** – вдхр на реке Уйдене, северный склон хр. Манрак (26/27.07.2001)
N – 47°22'02.5"; E – 084°47'17.3". Alt. 839 m
- X** – перевал через Манрак в Чиликтинскую долину ("ресторан"): 27/28.07.2001
N – 47°19'18.9"; E – 084°37'13.2". Alt. 1172 m.
- XI** – ручей Матугул (правобережный приток р. Чаган-обо, Саур): 28/29.07.2001.
N – 47°03'19.0"; E – 084°55'27.0". Alt. 1716 m.
- XII** – река Кандысу у плотины выше с. Манырак (б. Покровка): 29/30.07.2001.
N – 47°24'08.03"; E – 083°52'31.6". Alt. 834 m
- XIII** – застава на р. Орта-Ласты (Уласты) южнее с. Акжар и Куйган: 30.07.-1.08.2001.
N – 47°21'42.4"; E – 083°31'46.8". Alt. 989 m.
- XIV** – ур. Гатай на сев.скл. Тарбагатай, 20 км западнее с. Кызылкесек: 1-2.08.2001.
N – 47°46'50.1"; E – 081°46'11.9". Alt. 1055 m
- XV** – река Егинсу выше вдхр. (южный склон Тарбагатай): 2/3.08.2001.
N – 47°10'06.8"; E – 081°15'00.7". Alt. 613 m.
- XVI** – ручей Кызылсай восточнее сел Благодарное и Петровка: 3/4. 08.2001.
N – 47°03'06.9"; E – 082°18'04.1". Alt. 1123 m
- XVII** – плато близ реки Коктерек: 4-6.08.2001.
N – 47°07'07.5"; E – 082°22'22.0". Alt. 1734 m
- XVIII** – село Шолпан на сухом русле р. Каракол, в степи: 6/7.08.2001.
N – 47°04'48.1"; E – 080°44'12.3". Alt. 461 m.
- XIX** – застава Тополевка в Джунгарском Алатау: 7/8.08.2001.
N – 45°24'26.5"; E – 080°18'03.7". Alt. 977 m.
- XX** – река Большой Баскан в Джунгарском Алатау: 8.08.2001 (дневка).
N – 45°15'16.7"; E – 080°17'43.2". Alt. 1445 m
- XXI** – река Малый Баскан 3 км выше с. Покатиловка (Екиаша): 8/9.08.2001.
N – 45°20'55.3"; E – 080°08'19.2". Alt. 1106 m.
- XXII** – река Озерная выше Б. Алматинского озера (Зайлийский Алатау): 10/11.08.
N – 43°02'55.1"; E – 76°57'40.4". Alt. 2540 m.

Поскольку большую часть экспедиционного отряда составляли энтомологи во главе с проф. Gerd Müller-Motzfeld, орнитологические наблюдения постоянно вели только А.Ф. Ковшарь, Й. Родер (Jochen Röder) и М. Ланге (Markus Lange). Попутно с энтомологическими сборами птиц наблюдали также Reinhold Loch и Bernhard Seifert, сведения которых везде специально оговорены. Авторы приносят благодарность всем участникам экспедиции и особенно К.Э. Всеволодову, В.А. Бауману, В.И. Тороповой и Л.А. Кустаревой, без самоотверженного труда которых эта экспедиция не смогла бы состояться.

Так как наши наблюдения велись преимущественно в пути и в течение сравнительно небольшого времени, они ни в коей мере не претендуют на полноту охвата видов, но в то же время содержат много интересных фактов для последующего анализа их орнитологами, специально изучающими данный регион. Поэтому для изложения материала мы избрали форму дневника, при которой все встречи птиц максимально конкретизированы во времени и пространстве.

17 июля 2001. Алматы – Архарлы.

Corvus corone orientalis – гоняет лугового луна над речкой Каскеленка; *Circus pygargus* – один над Каскеленкой; *Buteo rufinus* – первый на столбе ЛЭП, 21⁴⁰, светлые сумерки (перед низкогорьями Архарлы) и полоса степного пожара.

18 июля 2001. Утро. Полынная полупустыня с эбелеком на пологом щебнистом склоне.

Calandrella cinerea – стая, больше 20, с гомоном кочует вдоль склона; *Alectoris kakelik* – голос; *Pterocles orientalis* – 2; *Oenanthe pleschanka*; *Melanocorypha bimaculata*; *Calandrella rufescens* – 1.

9⁴⁰ -11¹³. Путь до реки Бижэ.

Pica pica – около 10 на 1км лесополосы; *Galerida cristata* – 1; *Buteo buteo vulpinus* – 1; *Falco columbarius* – 1, очень светлый, взлетел с земли и сел на дерево; *Falco tinnunculus* – 1; *Acridotheres tristis* – обычна в лесополосе, они с сорокой здесь – основные птицы; *Buteo rufinus* – 1 на 200 км, уже после перевала.

11⁻¹³ первая краткая остановка – на р. Биж (N = 44°39'46.7"; E = 078°02'19.8". Alt. 738 m). Заросли софоры. Речка всего 2 м шириной, по берегам маленький галечник и кустарник, а в стороне – глинистые обрывы.

Sterna hirundo – 2; *Hirundo rustica* – 2, 3, 1; *Pica pica* – 1, 1, молодая; *Passer montanus* – >10; *Parus cyanus* – 1; *Remiz coronatus* – 1; *Lanius phoenicuroides* – самец; *Actitis hypoleucos* – 2; *Alcedo atthis* – 1; *Riparia riparia* – 2; *Coloeus monedula* – 2; *Parus major* – голос; *Circus pygargus* – самец и 2 самки, драка; *Emberiza bruniceps* – 1; *Sylvia (nisoria?)* – 1; *Luscinia megarhynchos* – 1; *Upupa epops* – 1; *Motacilla personata* – 3 sad; *Lanius minor* – 2; *Pastor roseus* – 15; *Oriolus oriolus* – 20 (Bernhard); *Corvus corone orientalis* – 1.

11⁻⁴⁰–18⁻⁰⁰. Биж – Коксу – долина Лепсы:

Aquila nipalensis – 1; *Milvus migrans* – 1, 2; *Cerchneis tinnunculus* – 1, 1, 1; *Coracias garrulus* – на проводах 9 одиночек на 1 км и далее примерно с такой же частотой; *Buteo rufinus* – 1; *Cerchneis sp.* – 2, 1, 2, 1; *Milvus migrans* – 1

Примечание. В случае невозможности разделить степную и обыкновенную пустельгу, указание идет на род *Cerchneis*.

19 июля 2001. Лагерь 2 (Лепсы) – лагерь 3 (Каракол). Жара +35°–37°. 9⁻²³ выезд из лаг. 2.

Accipiter nisus – 1; *Anthropoides virgo* – 3; *Cettia cetti*; *Luscinia megarhynchos*; *Actitis hypoleucos*; *Anas platyrhynchos*; *Sylvia (nisoria?)*; *Anas crecca* – 6; *Circus pygargus* – 1.

10⁻³³ близ основной трассы, справа – широкая камышовая пойма реки Лепсы.

Chlidonias nigra – 1; *Circus aeruginosus* – пара; *Corvus frugilegus* – сотни на мокрых лугах, 200 на основном шоссе; *Milvus migrans* – 1.

13⁻¹⁰, Ушаральский перекресток.

Acridotheres tristis – 7; *Milvus migrans* – 7.10; *Circus pygargus* – 1.

14⁻²⁰ перемычка Сасыкколя (прошли, не останавливаясь).

Fulica atra – >30; *Pelecanus crispus* – 1, 1; *Tringa ochropus* – 1; *Actitis hypoleucos* – 2. На дороге в двух местах – трупы сбитых машинами молодых чаек – видимо, *Larus cachinans*.

14⁻³⁰ остановка на полчаса около прикуветной лужи в глинистой полупустыне.

Corvus corone orientalis – несколько; *Himantopus himantopus* – 2 взрослых и 3 молодых; *Oxyura leucocephala* – 1; *Melanocorypha leucoptera* – 1; *Pterocles orientalis* – в 15⁻²⁰ – 2, 1 прилетели к луже на водопой; *Melanocorypha calandra*; *M. yeltoniensis*; *Alauda arvensis* (*gulgula?*); *Calandrella brachydactyla* – смешанная стая этих жаворонков, штук 50, прилетела на водопой в 15⁻²⁰; *Oenanthe deserti*; *Cerchneis tinn.* – 1; *Milvus migrans* – 2, 7; *Anthus richardi* – 1 (Bernhard утверждает, что именно этот вид, а не полевой); *Circus pygargus* – самец; *Lanius minor* – 1 труп на дороге (молодая птица); *Circaetus gallicus*.

16⁻²⁰. Развилка на Маканчи около с. Таскескен.

Pastor roseus – более 100 кормятся на деревьях лоха у развилки; *Falco columbarius* – 1 охотится за розовыми скворцами; *Anthropoides virgo* – 4; *Cerchneis tinn.* – 2, 1, 1 на проводах.

20 июля 2001. 3-й лагерь: Западный Тарбагатай, р. Каракол у с. Таскескен. Широкое разветвляющееся ущелье ориентировано с севера на юг. Верхняя половина склонов – скалы, осыпей мало и они небольшие. Нижняя часть склонов – бугристая степь с обширными зарослями таволги и шиповника. Высокая белая полынь (до 0.5 м). Берега реки обрывисты, местами – скалы до 50 м высотой. Густой ивово-тополевый тугай сплошной лентой шириной до 10–20 м вдоль всей реки. Есть *Myricaria*.

Cettia cetti – все время поет; *Remiz coronatus* – жилое гнездо вблизи лагеря – на ветке ивы, всего в 1 м над водой, взрослые носят корм; *Alcedo atthis* – гнездо на обрыве левого берега речки в 0.7 м от земли. Вход заляпан свежим пометом. Взрослых видели утром и в полдень. *Falco cherrug* – 2 взрослых и 4 молодых видел сегодня Бернад у тех же скал, где мы видели их вчера вечером, когда выбирали место для лагеря. Это явно семья. Она держится на этих скалах весь день. Вторую семью встретили Йохен и Маркус в 3 км западнее: там 2 летающих молодых, которых они рассматривали с 50 м, причем это было одновременно с Бернадом, так что повтор исключен. В 17⁻³⁰ один со светлой грудью сидит там же, на скале.

Cerchneis tinnunculus – гнездо с 2 оперенными птенцами на скале восточной экспозиции (50 м), в 40 м от подножья; *Milvus migrans* – 1 постоянно пролетает по одному маршруту; *Ciconia nigra* – 1 утром пролетел к искусственному входу на р. Каракол (ниже нас); *Merops apiaster* – постоянно слышны голоса; *Mergus merganser* – 2 взрослых и 5 птенцов; *Actitis hypoleucos* – пара; *Coracias garrulus* – 1; *Anas platyrhynchos* – самка взлетела из-под ног в полдень (кустарник на крутом берегу); *Saxicola torquata* – 2; *Emberiza cioides* – 1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Oenanthe deserti* – 1; *Aquila chrysaetus* – 1 летает там же, где балобаны (17⁻³⁰); *Gyps (fulvus?)* – 1, – очень далеко видел Bernhard в трубу.

21 июля 2001. Переезд: р. Каракол – Аягуз – Аксуат.

Falco cherrug – выводок Бернарда на тех же скалах (1 км ЮВ от лагеря). Видны 3 птенца. *Merops apiaster* – голоса; *Cerchneis sp.* – 12 одиночек; *Buteo rufinus* – 1; *Pastor roseus* – 30.30; *Milvus migrans* – 1.1; *Pica pica* – первая сегодня. Здесь очень угнетенные лесопосадки вдоль дороги; *Corvus cornix* – первые две вместе с 3 черными. Это 729 и 730 км от Алма-Аты (по столбикам); *Corvus corone* – 3 вместе с 2 серыми!

13⁻⁰⁰ выехали из Аягуза, свернули на с. Тарбагатай. Пасмурно.

Corvus cornix – 3; *Cerchneis sp.* – 2.1. 1.1; *Oenanthe pleschanka* – самка на дороге; *Aquila nipalensis* – 1; *Cerchneis naumanni* – 9+4; *Buteo buteo (vulpinus)* – 1 темный на столбе; *Anthropoides virgo* – 50+80 по обе стороны шоссе на мокрых лугах и посевах; *Aquila nipalensis* – 1.1.1.1; *Circus macrourus* – 2; *Riparia riparia* – 5 низко летят над асфальтом перед машиной; *Milvus migrans* – 1.1.1; *Streptopelia orientalis* – 5.2.3; *Aquila nipalensis* – 2.1.1.1 (на столбе перед с. Тарбагатай); *Cerchneis naumanni* – 3.1.1.1. 1.1.1. 1.1.4.7.2.1.2.2.4.1.5; *Buteo rufinus* – 1, типичный; *Circus pygargus* – 1; *Corvus cornix* – 1. 3 (очень темные, явно гибридные, а последняя одиночка – чистая, серая). 1 перед селом.

16⁻³⁴, село Кызылкесек.

Tadorna ferruginea – 9 посреди села на речке; *Oenanthe isabellina* – 1 juv-sad; *Upupa epops* – 6; *Motacilla personata* – sad; *Actitis hypoleucos* – 1; *Tringa totanus* – 2; *Oenanthe oenanthe* – 1; *Aquila nipalensis* – 1 летает над селом; *Oenanthe pleschanka* – 1. sad; *Buteo buteo vulpinus* – 1; *Emberiza cia* – 1; *Anthus campestris* – 1.

Вышли на равнину по пути к Аксуату. Это уже начало Зайсанской котловины.

Buteo rufinus – 1.1.1.1.1.1.1; *Milvus migrans* – 1.1.6.1.2.1.1.1.1.5.1.1; *Corvus corax* – 1; *Aquila nipalensis* – 1.1.1.1.1; *Cerchneis naumanni* – 1.2.1.1.1.1.1.1.2.2.1.1.1.1.1.1.2.1.1.1; *Pica pica* – 1 (ни одного деревца!); *Buteo hemilasius* – 1 крупный, все брюхо белое, только отдельные пятна темные. Гибрид? 2 крупные – один красноватый, а второй – почти черный! *Buteo buteo (vulpinus?)* – 1 (маленький, темный). 1.1.1 (рыжий, почти красный!). 1.1.1.2.1.1.1.1.1. *Melanocorypha yeltoniensis* – первый! *Aquila chrysaetus* – 1 сидит на земле.

18⁻⁴⁴ с. Аксуат. 19⁻¹⁶ – с. Шибунды. Дорога к горам – полустепь с редкими кустами чия.

Buteo rufinus – 1.1; *Corvus frugilegus* <30 кормятся около шоссе; *Sturnus vulgaris* – 1.15.16; *Circus sp.* – 1. (низко летит над степью, похоже – степной); *Circus macrourus* – 1 (хорошо рассмотрели); *Asio flammeus* – 1 летает; *Hirundo rustica* – 30 на проводах в ауле; *Buteo hemilasius* (?) – 1 крупный черный на земле; *Oenanthe isabellina* – 1; *Syrrhaptes paradoxus* – голос пролетающей (20⁻⁰⁰).

22 июля 2001. Всю ночь и утром – проливной дождь с грозой. Горы затянуты облаками.

Oenanthe isabellina – 1; *Emberiza buchanani* – 1; *Emberiza cioides* – 1; *Emberiza bruniceps* – 1; *Emberiza calandra* – 1;

10⁻³⁰ выезд из лагеря под дождем! Путь на восток, вдоль северных предгорий Тарбагатая.

Syrrhaptes paradoxus – 2.1.1.1.1.2; *Oenanthe isabellina* – 1.1; *Calandrella cinerea* – 1; *Alauda arvensis* – 1; *Buteo rufinus* – 1; *Circus pygargus* – 2; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1.1.1;

12⁻⁴⁹ речка с обрывистыми берегами (конгломераты) у села Кулбабас. Речушка здесь хоть и маленькая, но галечниковая пойма шириной около 100 м! Координаты: N = 47°33'45.1"; E = 082°50'31.9". Alt. = 752 m.

Falco subbuteo – 1 взял на наших глазах малого зуйка; *Bucanetes mongolicus* – 1 пролетел к горам; *Anthropoides virgo* – 6.2. пролетели в сторону гор довольно низко над степью;

Corvus cornix – 2; *Cerchneis tinnunculus* – 1; *Actitis hypoleucos* – 1; *Charadrius dubius* – 1; *Hirundo rustica*; *Tringa totanus* – 1; *Buteo rufinus* – 1; *Terekia cinerea* – 1; *Corvus corone orientalis* – 2; *Buteo rufinus* – 1; *Circus sp.* – самка; *Actitis hypoleucos* – 1; *Vanellus vanellus* – 3 на кочковатом лугу.

Речка Каргыба и село Каргыба перед Аксуатом.

Corvus frugilegus – 30 на дороге, старые кормят молодых; *Passer domesticus* и *Passer montanus* – смешанная стая, примерно поровну; *Upupa epops* – 1;

Село Кызылжұлдыз (аул) среди чия на заболоченной равнине. Софора.

Acanthis cannabina – 1; *Cyanosylvia svecica* – 4; *Asio flammeus* – 9 летают (выводок?); *Coturnix coturnix* – поет в чиях и софоре; *Motacilla flava* – группами; *Buteo rufinus* – 1 сидит близ скважины; *Acrocephalus (agricola?)* – несколько мелких, с рыжим надхвостьем, шныряют среди травы;

Путь к Белой Школе. Погода улучшилась: яркое солнце и белые барашки.

Buteo rufinus – труп под столбом ЛЭП, молодой; *Aquila nipalensis* – два трупа под столбами ЛЭП. Вообще же их здесь гораздо больше, в основном – молодые; *Buteo rufinus* – 1.1 на столбах ЛЭП; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1.1.1.1.1; *Melanocorypha yeltoniensis* – ♂. Здесь полынная степь. (4 ♂ на 1 км); *Oenanthe (deserti?)* – молодые взлетают. Очень темные, не похожи на плясунью; *Buteo rufinus* – 1.1.1.1.1.1. (один – совсем белый: *hemilasius?*); *Calandrella cinerea* – много; *Syrrhaptes paradoxus* – 1.2.15; *Cerchneis sp.* – 1; *Pterocles orientalis* – 2; *Aquila nipalensis* – 1.1; *Milvus migrans* – 1; *Oenanthe oenanthe* – 1.1.1;

16⁻⁵² впереди, в 1 км – с. Карасу, до Белой Школы еще 12 км.

Milvus migrans – 50 сидят на грейдере и земле близ села. Еще 10 на дороге; *Buteo rufinus* – 1 яркий сидит на кладбище. 1.1.1; *Upupa epops* – 1 в селе Карасу; *Aquila nipalensis* – 1.1. 1.1.1.1.1;

17⁻³⁰ перекресток зайсанской трассы у Белой Школы. Свернули на восток, к г. Зайсан.

Merops apiaster – 1.1; *Buteo rufinus* – 1.1.1.1.1.1; *Pica pica* – 1; *Corvus frugilegus* – 2; *Lanius excubitor* – 1 через дорогу перелетел; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.2.1.2.1.4 у Акжарского свертка. 1 труп на дороге (степная);

19⁻⁰⁰ лагерь 5, ур. Кусты. Биотоп: долина шириной 200 м, пологие сухие щебенистые склоны поросли низкой полынкой (но здесь же Маркус нашел где-то стебель полыни высотой 2 м).

Густые куртины таволги. Вдоль речки – узкий ивовый тугай среди обрывистых берегов.

Falco cherrug – 18⁻³⁰ – два летают невысоко. Оба светлые. Один гоняет мохноногого курганника. Потом летают парой, кружат; *Buteo hemilasius* – 1 очень крупный, темный, похожий на орла. Долго летал и сел на склоне. А в 19⁻⁰⁰ Йохен увидел уже 6 таких курганников, паривших над горами; *Athene noctua* – 1 на перилах мостика через речку, у свертка с трассы.

23 июля 2001. Река Кусты, отроги Манрака. Утро ясное, очень свежо. Безветренно.

Bubo bubo – крики ночью; *Luscinia megarhynchos* – обрывки песен; *Phylloscopus trochiloides* – поет в русле; *Lanius excubitor* – голос; *Hippolais caligata*; *Lanius phoenicuroides* – 1;

Выезд на Приозерное.

Calandrella cinerea – редкие одиночки; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Oenanthe isabellina*; *Aquila nipalensis* – 1; *Buteo rufinus* – 1.1; *Circus sp.* – самка;

Тополев Мыс, берег озера Зайсан. Развалины домика.

Cerchneis naumanni – 4 (семья) и 3 (семья) близ бетонных развалин, где и вывелись, видимо; *Aquila nipalensis* – 1 у самого берега; *Hirundo rustica* – летают; *Riparia riparia* – летают; *Motacilla personata* – молодые; *Pelecanus crispus* – 1; *Buteo rufinus* – 1.1.1. (один – совсем белый); *Xenus cinereus*.

12⁻⁰² обратный путь от озера к трассе и в город Зайсан.

Buteo rufinus – 1; *Aquila nipalensis* – 1; *Milvus migrans* – 1.1; *Syrrhaptes paradoxus* – 3;

13⁻³⁹ граница города Зайсан. В городе Зайсане на лиственнице посреди города:

Parus major – 2 сад; *Passer domesticus* – стая; *Passer montanus* – стая; *Motacilla personata* – молодые; *Parus bokharensis* – 1 (она ли?);

18⁻⁴⁰ выезд из Зайсана, путь на Каратал и Сайкан.

Streptopelia orientalis – 1.1; *Upupa epops* – 4.1; *Coracias garrulus* – 1; *Oriolus oriolus* – 1; *Coloeus monedula* – несколько сотен на проводах у Кендерлыка; *Circus pygargus* – самка между двумя Караталами; *Sturnus vulgaris* – 50, в основном молодняк, пролетели на ночевку между Караталом и Улькен Караталом;

19⁻³⁰ свернули с май-капчагайской трассы на Сайкан.

Pterocles orientalis – 1 взлетел с дороги.

24 июля 2001. Саур, лагерь б. Утро ясное, тихо, свежо. Роса.

Oenanthe isabellina – 3 хорошо летающих слетка у дороги; *Acanthis cannabina* – пара здесь же. Еще 2.2.3.6; *Columba rupestris* – 7⁻⁰⁰ один прилетел и сел на красной глине. Светлый, очень похож на сизого, но белое не только надхвостье, но и значительная часть спины (нижняя половина); *Anthus campestris* – запел один; *Pterocles orientalis* – крик, К. Всеволодов видел, как один садился на дорогу; *Lanius isabellinus isabellinus* – 2 ad+2 sad, очень бледные и совсем без белого на крыле;

9⁻⁴⁰ выезд вниз до шахт, а потом – вверх, на заставу Акколка.

Oenanthe isabellina – 1; *Oenanthe oenanthe* – 1.1; *Anthus trivialis* – 1 с кормом.1; *Acanthis cannabina* – 3.6; *Anthus campestris* – токует; *Bucanetes mongolicus* – 1; *Cerchneis tinnunculus* – 1.1; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Monticola saxatilis* – самец;

11⁻⁰⁰ село Аккоин 5-6 домиков (поворот на заставу Обалы), шахты Сайкан.

Oenanthe pleschanka – 1; *Oenanthe oenanthe* – 1.1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Corvus corax* – 2; *Motacilla personata* – 2; *Acanthis cannabina* – 2.2.2.2.1; *Cerchneis sp.* – 1.1; *Streptopelia turtur* – 1; *Anthus campestris* – 1; *Bucanetes mongolicus* – 1.8;

11⁻⁴⁰ под перевалом. Развилка – дорога на Акколку.

Cerchneis sp. – 1; *Cerchneis naumanni* – 1, бьет в воздухе молодого беркута; *Aquila chrysaetus* – 1 молодой с большим белым основанием хвоста, высоко летает;

12⁻⁴⁰ лагерь между заставой Акколка и селом Коскара. Биотоп: северный склон хребта Сайкан очень каменистый, сухой. Верхняя половина его – разрушенные скалы, нижняя – степь с мелкими кустами по западинам. С юга к речке подходит северный склон основного хребта Саура: сложенные степные склоны с большими массивами-островами лиственничного леса. Скал нет, кроме самого гребня хребта. Долина речки в месте лагеря расширяется до 200 м (выше, на уровне заставы, это узкое ущелье с очень крутыми склонами). Пойменный лес, шириной 20-30 м, состоит из ивы, отдельных тополей и кустов *Myricaria*. Ширина речки 3-5 м, галечника – до 40 м.

Milvus migrans – 1. 2 кружат: один обычный и второй – абсолютно черный с большими яркими белыми пятнами на крыльях (молодой?); *Cerchneis sp.* – 1; *Phylloscopus viridanus* – часто голос в пойме, пара кормит слетков; *Lanius collurio* – европейский, с белым хвостом, 2 пары; *Emberiza leucocephalus*; *Acrocephalus dumetorum*; *Sylvia communis*; *Phylloscopus inornatus humei*, *Petronia petronia*, *Turdus viscevorus*.

25 июля 2001. Акколка – Коскара (Саур). С утра обл. 3-4, тепло, свежий запад. Песен нет.

Corvus corone orientalis – 5 пролетели утром через лагерь; *Lanius collurio* ♂ & *Lanius isabellinus* ♀ – гибридную пару видел Йохен сегодня утром; *Emberiza leucocephalus* – он же видел самца; *Ptyonoprogne rupestris*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

9⁻³⁰ выезд из лагеря. Обратный путь на перевал.

Acanthis cannabina – 8.4.1; *Saxicola torquata* 2; *Anthus campestris* – 1.1.1; *Cerchneis sp.* – 1;

10 – 11⁻⁰⁰ перевал Сайкан. Координаты: N 47°20'2.1"; E 085°31'07.8". Alt. 1831 m.

Emberiza sp. – 3.1. темные очень. *cioides?* *godlewski?*; *Tetrao tetrix* – перья в Сауре;

11⁻⁵⁰ северные предгорья Сайкана.

Anthus campestris – 1; *Emberiza leucocephala* – 1 кормит; *Sylvia communis* – 1; *Coracias garrulus* – 1.1; *Pterocles orientalis* – 1; *Milvus migrans* – 1;

14⁻²⁸ с. Каратал – с. Улькен Каратал – пески Айгыркум.

Corvus frugilegus – 50; *Hirundo rustica* – 50; *Oenanthe isabellina* – 1.1; *Buteo rufinus* – 1; *Cerchneis sp.* – 1; *Coracias garrulus* – 1.1.1. (10/2 км), часто; *Buteo buteo vulpinus* – 1, очень маленький и рыжий – на обочине дороги.

14⁻⁴⁰ лагерь в районе Кабыргатала (пески Айгыркум). Биотоп: большая поляна среди заросших барханов, поросшая редким тростником, с полынной площадкой.

Sylvia curruca – кричит; *Hirundo rustica* – 1.1; *Circus pygargus* – 4 (выводок); *Circus macrourus*; *Anthus richardi* – 2; *Caprimulgus europaeus* – 1; *Coturnix coturnix* – песня.

26 июля 2001. Айгыркумы. Кабыргатал. Ночь была звездная и очень свежая. Утро свежее, но после восхода тепло. Песен птиц нет.

9⁻¹⁴ выезд на Черный Иртыш. Через Караталы – до свертка на Буран:

Calandrella cinerea – 1.3.1; *Circus sp.* – 2 sad; *Cerchneis sp.* – 1.1.; *Hirundo rustica* – 1.1.1.1; *Coloeus monedula* – 1.1; *Coracias garrulus* – 1; *Milvus migrans* – 1;

10⁻⁰⁰ сверток вправо, до Бурана 59 км.

Motacilla personata – sad.sad.sad; *Coracias garrulus* – труп молодой на асфальте; *Saxicola torquata* – 1; *Sturnus vulgaris* – 10.50.1.20; *Hirundo rustica* – 5.10; *Tringa totanus* – 2; *Merops apiaster* – 1; *Milvus migrans* – 1; *Lanius isabellinus* – 1, очень бледный; *Anthus richardi* – 1 в зарослях чия; *Passer montanus* – 7; *Acrocephalus dumetorum* – 1; *Coturnix coturnix* – поет; *Coloeus monedula* – 37 пролетели; *Hieraeetus pennatus* – 1, очень светлый; *Lanius collurio* – 1; *Motacilla flava beema* – 1.1;

11⁻⁵⁰, Черный Иртыш, до 14⁻⁰⁰ стоянка на Черном Иртыше. Обширные песчаные отмели правого берега примерно в 1 км ниже моста на Буран. Координаты: N = 47°57'55.2"; E = 085°03'16.4". Alt. 407 m.

Milvus migrans – 1.2.1.1; *Oriolus oriolus* – поет в пойме; *Tringa totanus* – 2.2; *Hydroprogne caspia* – 1; *Anser anser* – 2; *Motacilla flava* – 1.1; *Sterna albifrons* – 1; *Larus ridibundus* – 1; *Coturnix coturnix*; *Larus cachinnans* – Johan видел очень маленькую форму – видимо, *barabensis*? *Ciconia nigra*, *Limosa limosa*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*, *Tringa totanus*.

Обратный путь через мост: Иртыш – город Зайсан - водохранилище Уйдене: сначала очень крутой и каменистый подъем из города, а потом – неплохая дорога по холмистой полевой степи. Птицы на водохранилище:

Cerchneis naumanni – 1.1.2; *Sterna hirundo* – 1.1.1; *Phalacrocorax carbo* – 1; *Upupa epops* – 1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Hieraeetus pennatus*, *Anthus richardi*.

27 июля 2001. IX лагерь (вдхр. Уйдене). С утра абсолютно ясно, тихо, тепло. Биотоп: обширная долина со степной растительностью на пологих сглаженных склонах, на дне – луговины. По западинам склонов – заросли шиповника.

Sterna hirundo – кричит везде; *Phalacrocorax carbo* – 1.2; *Tringa totanus* – 2.1; *Actitis hypoleucos* – обычен; *Charadrius dubius* – есть; *Calidris temminckii* – 9; *Sterna albifrons* – 1; *Emberiza cia* – 1; *Tadorna ferruginea* – есть; *Fulica atra* – есть;

9⁻³⁰ выезд в город Зайсан.

Upupa epops – 1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Cerchneis sp.* – 1;

11⁻⁰⁰ выехали из Зайсана на Кенсай и Чиликты.

Oenanthe isabellina – 1.1. немного их; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Emberiza cia* – 1;

12⁻¹⁰ лагерь перед перевалом. Биотоп: родничок у дороги. Дорога протекает в ущелье шириной 100 м, склоны каменистые, покрыты степной растительностью с редкими кустами. Местами – выходы скал высотой до 7 м.

Lanius collurio – Johan видел 2 взрослых с одним молодым. Самец типичный, с двухцветным хвостом, у самки хвост бурый. Молодой уже летает, но родители еще кормят; *Charadrius dubius* – взрослая волнуется прямо на дороге, вблизи лагеря (видимо, там птенцы); *Oenanthe pleschanka* – молодой самец; *Pica pica* – крики от густых кустарников, растущих в балках на склоне; *Aquila chrysaetus* – 14⁻⁰⁰ один летает, играет в воздухе: спикирует, прижав крылья к туловищу, метров 15-20, и снова взмывает вверх. Так повторил раз 5 и ушел за хребет. Гроза, дождь до ночи.

28 июля 2001. X лагерь. С утра каплет, к 7 час перестало. 9⁻³⁰ выезд.

Acanthis cannabina – 1.4.1.1.7.1; *Emberiza cia* – 1; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Eremophila alpestris* – 7; *Calandrella cinerea* – 1.1.1.20; *Carpodacus erythrinus* – самец среди *Acanthis*; *Saxicola torquata* – 1.1.1;

12⁻⁰⁰ аул Тасбастау, через 5 км – с. Чиликты. Пасмурно, сыро, временами дождь. 12⁻¹⁵ выехали из с. Чиликты на восток-юго-восток, в сторону верховьев реки Чаган-обо.

Cerchneis naumanni – труп молодой на дороге (погибла явно сегодня). 1.1.1.1.1.2.1.1.1.1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Grus grus* – 2. на сенокосе; *Saxicola torquata* – sad;

Дождик нас догнал при въезде в суживающуюся часть долины реки Чаган-обо. Ширина долины здесь не более 0.5 км. Высокие злаки – не степь, а луг. Пырей, костры, шалфей (высота до полуметра). Есть немало очагов коноплевидной крапивы. Много клубники. Под сильным дождем свернули влево, вдоль правобережного притока Чаган-обо – ручья Матугул, на котором через каждые 300-500 м стоят юрты. Подъем пешком выше последней юрты – до пятна снега.

Saxicola torquata – 1.2.1.

14⁻⁴⁰ стали лагерем в урочище Матугул, у пятна снега близ опушки лиственного леса. Дождь продолжался весь день и всю ночь.

29 июля 2001. Матугуль (Саур). Всю ночь и утро – туман и дождь. 13⁻⁰⁰ так же под туманом выехали в обратный путь.

Milvus migrans – 1 у юрты; *Corvus corone orientalis* – 3; *Carpodacus erythrinus* – песни в лесу. 1, *Milvus migrans* – 2; *Streptopelia orientalis* – 2; *Acanthis cannabina* – 1; *Saxicola torquata* – самка; *Calandrella cinerea* – 1. И больше – ничего.

14⁻¹¹ проехали село Карасай. Пасмурно, моросит, только на западе – светлая полоска.

Anas (crecca?) – 1; *Cerchneis sp.* – 1.2.1.2.1.8.1.1.1.1; *Aquila nipalensis* – 1 на столбе.

14⁻³⁶, спид. 530 км. Село Чиликты. Пошли дальше на Тасбастау и на запад.

Falco cherrug – 1 на столбе прямо против с. Тасбастау; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Oenanthe sp.* – 1, похожа на *deserti*; *Alauda arvensis* – 1; *Pica pica* – 1 в зарослях по Кандысу;

Закончилась Чиликтинская долина, начался подъем на перевал через Манрак.

Oenanthe pleschanka – 1; *Petronia petronia* – 1; *Cerchneis sp.* – 1.1; *Aquila nipalensis* – 1 летает; *Aquila heliaca* – 1 на бетонном столбе. Здесь же его гнездо с птенцами (двух видели). Это прямо в 1 км от реки Кандысу (за перевальчиком – уже плотина);

17⁻³⁰. Стали на правом берегу речки Кандысу, у плотины выше села Покровка. Биотоп: широкая долина после перевала через хр. Манрак. Степная долина с красными глинами. По пойме – редкие кусты мирикарии. Хребет Манрак – рядом (сухие горки с кустарниками), хребет Тарбагатай – в 10-15 км к югу.

Carpodacus erythrinus – голоса; *Alcedo atthis* – 1; *Phalacrocorax carbo* – 2; *Corvus corone* – 2.1; *Motacilla flava* – 1; *Vanellus vanellus* – 1; *Cerchneis sp.* – 2; *Milvus migrans* – 1; *Apus apus* – 50 в 20⁻⁰⁰; *Motacilla citreola* – 1; *Lanius isabellinus* – 1; *Hippolais calligata* – 1; *Anas querquedula* – 6.

30 июля 2001. р. Кандысу. До Акжара отсюда 25 км. Плотины построили 20 лет назад.

Charadrius dubius – 1 у лагеря; *Sylvia curruca* – 1 там же; *Saxicola torquata* – выводок; *Motacilla flava* – молодые; *Aquila nipalensis* – 1; *Streptopelia orientalis* – 1.2; *Corvus corone orientalis* – 1.2.5; *Apus apus* – 10; *Carpodacus erythrinus* – голоса; *Aquila heliaca* – пара (Бернард); *Syrhaptes paradoxus* – пара (Бернард); *Gallinago gallinago* – 1 (Бернард); *Muscicapa striata* – 1 у воды; *Luscinia svecica* – 1.1. (Бернард);

Экскурсия на водоем у плотины – на полчаса перед выездом. Ивы в воде у дамбы:

Pica pica – 1; *Anas querquedula* – 1; *Actitis hypoleucos* – 1.3; *Motacilla personata* – 1; *Muscicapa striata* – 1; *Phylloscopus collybitus* – 1; *Acrocephalus dumetorum* – 1.1.1; *Phylloscopus inornatus* – 1.1.3. Она ли? Очень светлая, а крыло темное с белой перевязью. Кормится на стеблях рогоза над водой, подвешиваясь вниз спиной – как синица.

10⁻³⁷ выезд на Акжар. Пасмурно.

Oenanthe pleschanka – 1; *Oenanthe isabellina* – 2.2.2; *Tringa totanus* – 1; *Passer domesticus* – много; *Acanthis cannabina* – 3; *Aquila nipalensis* – 1; *Pica pica* – 1; *Pastor roseus* – 5.3.5.7; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1.1.1; *Lanius minor* – 1; *Corvus corone* – 1; *Milvus migrans* – 1; *Circus sp.* – самка; *A. virgo* – 3;

пос. Акжар. 13⁻¹⁰ выезд на село Куйган.

Corvus frugilegus – 1; *Pica pica* – 1 в центре села; *Aquila sp.* – 1; *Oe. isabellina* – 1; *Cerchneis sp.* – 1;

От с. Куйган пошли вверх вдоль реки Ласты. Дорога – между посевами, огородами и рекой.

Upupa epops – 1; *Streptopelia orientalis* – 1; *Acanthis cannabina* – 30; *Motacilla personata* – 1; *Cerchneis naumanni* – 1; *Lanius collurio* – 1; *Coturnix coturnix* – поет; *Lanius phoenicuroides* – 1; *Motacilla personata* – выводок; *Tringa ochropus* – 1; *Milvus migrans* – 1; *Coturnix coturnix* – поет; *Sylvia (nisoria?)* – с кормом; *Hippolais caligata* – с кормом; *Anthus campestris* – с кормом;

16⁰⁰ застава Орта-Ласты на речке того же названия. Сама застава – островок высоченных тополей (до 30-40 м). Стали на речке лагерем XIII. Здесь: ивовая пойма с травянистыми полянами, вокруг – открытые склоны с кустарниками, глинистые бугры

Muscicapa striata – 1.1; *Motacilla cinerea* – 2; *Hypotriorchis subbuteo* – 2; *Pica pica* – 1.1; *Alectoris chukar* – крики сверху; *Coturnix coturnix* – поет;

До вечера – переменная облачность. Среди ивняка много кустов шиповника с плодами.

Muscicapa striata – 1.1; *Luscinia megarhynchos* – обрывок песни; *Pastor roseus* – 4 на шиповнике; *Buteo rufinus* – 1; *Falco naumanni* – около 19³⁰ начался лет с ущелья на заставу: по одному и тому же маршруту, мимо вышки, группами по 2-5-9. Считать мы их начали только с 20¹⁵: 16.7.265.38.32.91.37. [20⁵¹].6..8.[21³⁰].1.7.[21¹⁴]. = 508 (и около 100 упущено). *Phalacrocorax carbo* – 1 ночует на тополях среди пустыльг.

31 июля 2001. Лагерь Орта-Ласты. Ночью дождик, весь день моросит.

Falco naumanni – 6³⁸ лета с ночевки еще нет (восхода – тоже, все затянато). До 7⁰⁰ тоже нет. 7¹⁰ первые пустыльги – 7.5. В 7¹⁵ на заставе – выстрел из стартового пистолета и сотни пустыльг поднялись в воздух. Большинство из них тут же вернулись на деревья. 7³⁰-11⁰⁰ лета нет. 13⁵⁶ стали постепенно разлетаться – как и слетались: группами и одиночками. *Phylloscopus viridanus* – 1.2.1. обычна; *Carpodacus erythrinus* – голоса, самец и самка; *Pica pica* – пара, крики; *Pastor roseus* – стая 50; *Remiz pendulinus* – голос; *Muscicapa striata* – 1.1.1; *Gallinago gallinago* – 1.2. токовой полет; *Acridotheres tristis* – 6 пролетели (9⁴⁹); *Passer sp.* – хор в ивняке; *Streptopelia orientalis* – 1; *Acrocephalus dumetorum* – чокает; *Riparia riparia* – 10; *Cettia cetti* – выводок (Бернард); *Luscinia megarhynchos* – обрывок песни;

14⁰⁰ дождь. По словам солдат, здесь дожди идут 4 раза в неделю.

Falco naumanni – тянут от места ночевки по 1-2, часть садится на провода восточнее нас. В явняке – крик птенцов, которых кормят. До 19⁰⁰ никакого лета нет. В 19¹⁰ начался слабый прилет: 6.1.2.2.1.4.2.1.3.1.2.1.1.8.4.1.1. [19¹⁸]. 4.1.1.1.1.1.1.1. [19²⁷]. 2. – садятся в густые кроны тополей близ верхушек, там видны тесные группы. В 19²⁰ дождик усиливается, начался слабый западный ветер. Затем, до самой темноты (21⁰⁰), дождик не переставал, и лета пустыльг не было. *Delichon urbica*; *Sylvia nisoria*; *Sturnus vulgaris*; *Riparia riparia* – 2; *Phylloscopus viridanus* – 3.2.2; *Motacilla cinerea* – самка; *Streptopelia oientalis* – 1; *Pica pica* – 1; *Falco cherrug* – лейтенант постоянно встречает одну пару балобанов на маршруте в горах, недалеко от входа в ущелье.

1 августа 2001. Лагерь Орта-Ласты. Ночью периодически дождь. 7³⁰ дождя нет, но пасмурно, черные тучи. 9²³ выезд.

Falco naumanni – 7³⁸-8¹⁸. Слабый отлет одиночками и по 2-3; *Alcedo atthis* – 1; *Remiz pendulinus* – голос; *Cuculus canorus* – 1; *Phylloscopus viridanus* – 1.1; *Cerchneis sp.* – 1; *Alauda arvensis* – 1.1.1; *Oenanthe isabellina* – 1.1;

9⁵⁴ с. Куйган в месте слияния Орта-Ласты и Чет-Ласты.

Cerchneis sp. – 1.1.1.1; *Oenanthe isabellina* – 1,1,1; *Circus pygargus* – 1; *Corvus corone orientalis* – 5. *Milvus migrans* – 1; *Upupa epops* – 1.2; *Actitis hypoleucos* – 2; *Riparia riparia* – 1.1; *Motacilla citreola* – 1; *Motacilla personata* – 1;

10³⁶ с. Акжар. 11¹⁰ выезд на Карасу и Белую школу по прямой (через р. Кандысу)

Vanellus vanellus – 1; *Milvus migrans* – 1; *Buteo rufinus* – 1.1.1.1.2.1; *Circus pygargus* – 1; *Aquila nipalensis* – 1.1.1.1.1.1.1.1; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1.1.1.1.1; *Corvus corax* – 2; *Oenanthe isabellina* – 1.2; *Calandrella cinerea* – группа; *Syrnhaptis paradoxus* – 2 на асфальте, в 2 км от Белой Школы;

12¹⁵ дорога на пикет Бугаз по трассе (на запад)

Buteo rufinus – 1.1; *Milvus migrans* – 1; *Sturnus vulgaris* – 100 sad; *Oenanthe isabellina* – 1; *Cerchneis naumanni* – раздавленная на дороге, ярко-красная. Еще труп. Проводов нет;

Глинистая пустыня с редким чиём и куртинами чингила, тамариска. Озерко с камышом.

Aquila nipalensis – 1 sad. 1.1.1; *Cerchneis naumanni* – 1.1.1.1; *Buteo buteo vulpinus* – 3; *Buteo rufinus* – 2.1; *Pica pica* – 1; *Larus cachinnans* – 1 ad+3sad.4.1; *Phalacrocorax carbo* – ad+sad; *Sterna albifrons* – 1.1; *Himantopus himantopus* – 4.1; *Ardea cinerea* – 3; *Tringa ochropus* – 1; *Cerchneis naumanni* – 3.1; *Vanellus vanellus* – 3; *Circus pygargus* – 7 самок одиночками; *Anthropoides virgo* – 2; *Buteo rufinus* – 1; *Pastor roseus* – 1; *Chlidonias leucoptera* – 70 sad+2 ad (кормление летающих птенцов); *Podiceps nigricollis*, *Phalaropus lobatus*, *Cettia cetti*.

13⁻²⁶ поворот с трассы на юг - на Бугаз.

Himantopus himantopus – 2 ad+2 sad. 3; *Tringa totanus* – 2; *Cerchneis sp.* – 2.1.3.; *Aquila nipalensis* – 1; *Calandrella cinerea* – мало; *Circus sp.* – 2 самки; *Buteo rufinus* – 1; *Milvus migrans* – 1.2.1; *Aquila heliaca* – 1 sad. 2 (длиннохвостые, летают далеко – м.б. беркут?);

С. Жентекей с речкой Бугаз. Вокруг – чингильники, чиевники.

Hirundo rustica – обычна; *Milvus migrans* – 1; *Lanius isabellinus* – 1; *Circus sp.* – 5 самок; *Pica pica* – 1; *Buteo rufinus* – 1.1.1; *Syrrhaptes paradoxus* – 1; *Cerchneis* – 1.1.1.1.1; *Acanthis cannabina* – 40; *Calandrella cinerea* – 10.15; *Oenanthe isabellina* – 1; *Buteo (hemilasius?)* – 1.1.темные;

14⁻²⁰ перекресток дорог, развилка: на Аксуат и Кызылкесек.

Falco cherrug – 1 взрослый, светлый, пролетел низко – в 1 м над землей; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1. 1.1.1.1; *Buteo rufinus* – 1.1.1.1.1.1; *Calandrella cinerea* – 20.30.15.10.30.20; *Milvus migrans* – 1.1.1; *Circus sp.* – самка; *Buteo buteo vulpinus* – 1.2. маленькие темные; *Oenanthe isabellina* – 1. (первая за 50 км!); *Upupa epops* – 1 в открытой степи; *Columba (oenas?)* – 5 на проводах, темные, похожие на клинтуха; *Buteo (hemilasius?)* – 1 темный, крупный, с большими белыми пятнами на крыльях. 1;

Кустарничковая степь в 1-2 км от северных подножий Тарбагатай

Corvus corax tibetanus – 1; *Acanthis cannabina* – 20; *Oenanthe pleschanka* – 2;

15⁻⁰⁴ въезжаем в горы перед селом Кызылкесек

Oenanthe isabellina – 1.1.1.1; *Oenanthe pleschanka* – 1.1; *Bucanetes mongolicus* – 3; *Cerchneis sp.* – 1; *Buteo rufinus* – 1; *Passer montanus* – 50 на дурнишнике у обочины.

За с. Кызылкесек 20 км дорога идет по долинке (речка Бугаз) с хорошей поймой

Sturnus vulgaris – 50.100 sad.200.300; *Pica pica* – обычна в пойме;

17⁻²⁸ урочище Гатай, 20 км западнее с. Кызылкесек. Стали на седловине передового хребта перед скалистыми горами. Щебенистая типчаково-полынная степь с зарослями таволги.

Aquila chrysaetus – 1 ad. (Bernhard); *Falco cherrug* – 1 атакует (Bernhard); *Circus pygargus* – самец и самка; *Ochotona pusilla* – поет в лагере. *Cettia cetti*, *Emberiza cia*, *Falco naumanni*, *Lanius collurio* X *isabellinus*, *Luscinia megarhynchos*, *Muscicapa striata*, *Otus scops*, *Phylloscopus humei*, *Ph. trochiloides*, *Streptopelia orientalis*, *Pastor roseus*, *Sylvia communis*, *Sylvia curruca*.

2 августа 2001. Гатай (сев. склон Тарбагатай). Биотоп: пологие склоны-увалы, покрытые щебенистой полинно-типчаковой степью с островками таволги *Spiraea hypericifolia*. В 1 км к югу – скалистый хребет, а между ними – речка с густой полоской берез и ив.

Circus pygargus - ♂ над лагерем; *Corvus cornix* – 2; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Accipiter badius* – самца и самку видел Бернгард. Утверждает, что это именно тювик – по силуэту, более похожему на тетеревятника, чем на перепелятника (но маленький). По биотопу вполне может быть здесь;

11⁻⁰⁰ выезд на Аягуз. Погода ясная – впервые за последние дни.

Corvus cornix – 2.1; *Oenanthe oenanthe* – 1; *Anthus campestris* – 1; *Circus (pygargus)* – sad.sad.sad; *Milvus migrans* – 2; *Oenanthe pleschanka* – 3.1.1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Cerchneis sp.* – 1.1; *Hypotriorchis subbuteo* – 1; *Querquedula (crecca?)* – 7;

12⁻¹⁵ перед с. Тарбагатай - река Аягуз с хорошим галечником. Пойма речки здесь шириной 50-100 м и оба берега обрывистые.

Tringa totanus – 1; *Vanellus vanellus* – 1; *Actitis hypoleucos* – 1; *Chlidonias leucoptera* – 1; *Oenanthe oenanthe* – 1.3; *Motacilla citreola* – sad (дл.хвост); *Sterna hirundo* – 2; *Riparia*

riparia – норы на обрыве; *Hippolais caligata* – 1; *Anthropoides virgo* – 14; *Tadorna ferruginea* – 5; *Alcedo atthis* – 1; *Circus pygargus* – самка, самец; *Milvus migrans* – 1; *Aythya* пуга, *Anas platyrhynchos*, *Buteo rufinus*, *Gallinago gallinago*, *Lanius minor*, *Lanius collurio* *X isabelinus*, *Motacilla flava beema*.

13⁻⁰⁹ с. Тарбагатай и дальше по трассе.

Cerchneis naumanni – 1.6.1.2.1.1.2.4.1.1; *Corvus frugilegus* – 1.3.1, труп; *Oenanthe pleschanka* – 1; *Coracias garrulus* – 1.1.2; *Pica pica* – 1;

Дорога идет среди открытых холмов с кустарничком, а по западинам – березовые и осиновые колки. Еще одна речушка (видимо, приток Аягуза) с великолепной поймой – сплошной лес шириной 50 м.

Cerchneis naumanni – 2.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2.1.1.2.3.1.7.4.2.2.1.1.4.2.1.1.1.2.4.1.2. 2.3.1.3. 2.1.2.4.3.4. 1.1.2.2.3.1. 1.1.1.1.1. 1.1. 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1. (13/км).1.1.1.1.1.1. [столбы обычные, деревянные]. *Aquila nipalensis* – 1. темный. 1. темный.1.1; *Aquila heliaca* – 2 на соседних столбах; *Coracias garrulus* – 1.2.1; *Oenanthe isabellina* – 1; *Buteo hemilasius* – 2 крупные, темные; *Buteo rufinus* – 1.1; *Circus (cyaneus?)* – 1 темный; *Oenanthe oenanthe* – 2;

14⁻⁴¹ г. Аягуз. 16⁻¹² выезд от почты.

Corvus frugilegus – на столбах и на улицах Один прямо на дороге расклеивал труп жаворонка и унес его в клюве на дерево перед нашей машиной; *Milvus migrans* – 2.6.1; *Aquila nipalensis* – кружит высоко; *Corvus cornix* – 2 на проводах; *Cerchneis sp.* – 1.1.1;

Погода ясная, жарко. Дорога идет вдоль западных подножий Тарбагатай, слева – каменистые холмы, а справа – степная равнина

Buteo rufinus – 1 труп на столбе; *Milvus migrans* – 1.2; *Corvus cornix* – 2; *Coracias garrulus* – 10 одиночек; *Lanius minor* – 1.1; *Upupa epops* – 1;

17⁻⁵⁸ развилка на Таскескен.

Merops apiaster – 3; *Cerchneis sp.* – 1;

Села: Кызылжудыз, Текебулак, Алтыншоки, Лайбулак. Сверток к вдхр. Егинсу.

Corvus frugilegus – 400; *Upupa epops* – 6; *Pastor roseus* – 20; *Cerchneis sp.* – 2; *Sterna hirundo* – 1.1; *Lanius collurio* – самец в зрелых миндалах.

20⁻⁰⁰ лагерь XV на реке Егинсу выше водохранилища.

3 августа 2001. Лагерь Егинсу. Ночь ясная, штиль. Солнце появилось в 8⁻⁰⁵.

Bubo bubo; *Actitis hypoleucos* – 2; *Corvus frugilegus* – >500; *Remiz coronatus* – голоса; *Muscicapa striata* – 1; *Phylloscopus viridanus* – 1.1; *Oenanthe pleschanka* – ad+sad; *Cerchneis tinnunculus* – 1; *Milvus migrans* – 1.1; *Caprimulgus europaeus* – 2; *Aquila chrysaetus* – 1; *Sterna hirundo*, *Tringa ochropus*, *Riparia riparia*, *Streptopelia decaocto*, *Falco cherrug*.

10⁻⁰⁰ выезд. Маршрут: Урджар – Маканчи-Благодарное – горы. Ясно, жарко.

Cerchneis sp. – 1.1; *Upupa epops* – 1.2; *Corvus frugilegus* – 50; *Aquila nipalensis* – 1; *Coracias garrulus* – 10 одиночек; *Corvus frugilegus* – обычен в Маканчи; *Milvus migrans* – 1; *Passer hispaniolensis*.

15⁻⁰⁰ с. Благодарное. За селом – огромные подсолнуховые поля на буграх, а на северном склоне бугров местами – густые островные заросли миндаля почти в рост человека. Сенокосы.

Sterna hirundo – 3; *Acridotheres tristis* – 30 на телянке; *Streptopelia orientalis* – 1; *Upupa epops* – 1; *Lanius minor* – 1; *Saxicola torquata* – 1.2;

18⁻⁰⁰ стали лагерем XVI на ручье Кызылбулак, перед подъемом на плато. Биотоп: узкая долина, протянувшаяся с востока на запад. Каменистые склоны, вверху – скалы, ниже – заросли кустарников (таволга-карагана-шиповник). По дну вдоль ручья – густые заросли ив и ленточные осиновые леса шириной до 20-30 м.

Remiz coronatus – 1; *Sylvia communis* – 1; *Sylvia nisoria* – 1; *Aquila chrysaetus* – 1; *Acrocephalus dumetorum* – 1; *Corvus corone orientalis* – 1; *Muscicapa striata* – 1.1.1; *Cerchneis naumanni* – 1.1; *Hypotriorchis subbuteo* – 1; *Turdus atrogularis* – 6-7. *Aquila nipalensis*, *Caprimulgus europaeus*, *Carpodacus erythrurus*, *Cettia cetti*, *Emberiza cia*, *Luscinia megarhynchos*, *Luscinia svecica*, *Motacilla cinerea*, *Otus scops*, *Phylloscopus humei*, *Ph. trochiloides*, *Sylvia curruca*, *Turdus atrogularis*.

4 августа 2001. XVI лагерь перед плато (выше с. Благодарное). Ночь ясная, утро тоже.

Phylloscopus viridanus – голоса; *Luscinia megarhynchos* – обрывки песни; *Otus scops* – голос ночью;

9³⁰ выезд на плато. 14¹⁵ – лагерь XVII. Плато покрыто высокотравьем – мальва, зверобой, а ближе к основному хребту – каменные лбы и между ними – синими пятнами заросли иссопа. Переменная облачность, абсолютный штиль.

Coturnix coturnix – обычен, поет; *Anthus campestris* – поет в одном месте; *Milvus migrans* – 1.1; *Cerchneis sp.* – 1.1; *Alauda arvensis* – 1.1.>10 всего; *Bucanetes mongolicus* – 2;

Биотоп у лагеря: роскошный высокотравный луг – ежа сборная, мятлик, тысячелистник, лапчатка, земляника. Лагерь – у родника среди этих лугов, расположенных перед основным скалистым хребтом.

Coturnix coturnix – поет; *Anthus sp.* – 1; *Circus pygargus* – 1; *Acanthis cannabina* – 3; *Aquila nipalensis* – 3; *Aquila chrysaetus* – 1; *Lanius colurio* – 1; *Tetraogallus himalayensis* – 2; *Anthus spinoletta* – 1. *Acrocephalus dumetorum*, *Allauda arvensis*, *Anthus trivialis*, *Asio flammeus*, *Bucanetes mongolicus*, *Buteo rufinus*, *Caprimulgus europaeus*, *Emberiza cia*, *Lanius collurio* X *isabellinus*, *Monticola saxatilis*, *Motacilla citreola*, *Turdus viscivorus*, *Sylvia communis*, *Sylvia nisoria*.

5 августа 2001. XVII лагерь – плато. Ночь и утро – ясно.

Coturnix coturnix – поет ночью и утром; *Alauda arvensis* – голоса (песен нет); *Anthus campestris* – голос несколько раз; *Locustella naevia* – видел Бернгард; *Motacilla cinerea* – 1; *Acanthis cannabina* – 3, яркий самец; *Saxicola torquata* – пара. 4 молодых; *Sylvia communis* – пара с кормом; *Phylloscopus sp.* – 1 далеко; *Emberiza buehneri* – сад красноклювый; *Locustella naevia* – 1 сидит на верх. злака; *Acanthis cannabina* – еще голоса; *Falco subbuteo* – видел Бернгард утром; *Cerchneis naumanni* – 1. Вчера вечером в скалах наверху В. Бауман видел их больше 10.

10³⁰–11³⁰. Экскурсия вдоль подножья крутого склона на запад.

Oenanthe oenanthe – 2 сад.3 сад; *Anthus trivialis* – 1.1; *Anthus spinoletta* – 2; *Cerchneis naumanni* – 2; *Phylloscopus viridanus* – 1; *Acanthis cannabina* – 1.3.2.; *Luscinia svecica* – сад; *Falco subbuteo* – 1;

13⁰⁰–14⁰⁰ гребень ближнего скалистого хребта. Южный склон – каменистая степь, а северный – сплошные заросли стелющейся арчи (казацкой и туркестанской) и такие же заросли шиповника – ярко-зеленый ковер с ржавчато-красноватыми пятнами.

Calliope pectoralis (?) – в заросли стелющейся арчи залетела птица с черно-белым хвостом (очень похожа); *Emberiza (godlewskii?)* – молча залетела под тот же куст через час. Продольные полосы на голове. Ни одного птичьего голоса. Наблюдения вокруг лагеря и ниже: *Cerchneis naumanni* – 1.1.1; *Motacilla cinerea* – сад; *Alauda arvensis* – 1.1; *Buteo rufinus* – 1; *Motacilla personata* – 1 сад; *Turdus viscivorus* – 1 (Bernhard); *Aquila chrysaetus* – 1 (Bernhard); *Capella solitaria* – один у родничка ниже лагеря (видели Johan и Reinhold, хорошо рассмотрели); *Motacilla citreola* – 1; *Bucanetes mongolicus* – 2; *Emberiza buehneri* – 1; *Locustella naevia* – много; *Milvus migrans* – 1; *Saxicola torquata* – выводок.

6 августа 2001. Обратный путь на Урджар и Таскескен. С утра – перистые облака, штиль и очень свежо. 7³⁰ солнце за облаками (уже 4-5 баллов). 9¹⁰ выезд.

Cerchneis sp. – 1.1; *Coturnix coturnix* – 1; *Alauda arvensis* – 1.1.1; *Pica pica* – 2.2; *Motacilla cinerea* – 1.1; *Muscicapa striata* – 1; *Saxicola torquata* – 2; *Cerchneis sp.* – 1; *Streptopelia orientalis* – 1.1; *Sylvia nisoria* – 1; *Buteo sp.* – 1;

С. Петровское (теперь Кызылбулак). С. Благодарное.

Corvus frugilegus – 50 в селе на улице; *Streptopelia decaocto* – 1 на дороге; *Corvus frugilegus* – 10; *Lanius phoenicuroides* – 1; *Cerchneis sp.* – 1;

С. Каратума. С. Карагазинка.

Circus pygargus – 1; *Corvus frugilegus* – 300-500; *Coracias garrulus* – 1.1.1.1.1.2; *Corvus frugilegus* – 1000; *Milvus migrans* – 1.1.1; *Buteo rufinus* – 1; *Lanius minor* – 2; *Riparia riparia* – 20; *Merops apiaster* – 10.15.50.100; *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1; *Upupa epops* – 2; *Anthropoides virgo* – 4.6.17.18.7.2.5. 10.17.15.50 (всего - 150) – летят на запад со скоростью 50-60 км/ч;

С. Навалы, речка Косак. Вышли на маканчинскую трассу.

Sterna hirundo – 1; *Cerchneis sp.* – 1.1; *Corvus frugilegus* – 10; *Sturnus vulgaris* – 15 sad; *Coracias garrulus* – 1.1.1.1.1.1; *Corvus frugilegus* – 50 в Урджаре; *Streptopelia decaocto* – 1; *Lanius minor* – 1; *Milvus migrans* – 1.1; *Cerchneis sp.* – 1.1;

С. Новоандреевка. С. Покровка. Сенокосы и заросли кустарников.

Pica pica – 1.1.1; *Corvus cornix* – 1 серая; *Columba palumbus* – 2; *Columba domestica* – 30; *Streptopelia decaocto* – 2; *Coracias garrulus* – 1.1.1.1.1.1; *Merops apiaster* – 7.10.15; *Milvus migrans* – 1.1.2.2.1; *Circus pygargus* – ♀ взяла труп шурки! *Cerchneis sp.* – 1.1.1.1.2.1; *Vulpes vulpes* – 1 сбита машиной! *Upupa epops* – 1.

С. Лайбулак. Дождь и сильный западный ветер. Впереди – пыльная буря. 19⁻⁵⁷, сверток к с. Шолпан, где на карте обозначена р. Каракол. В этом селе – очень темный и высокий лесной массив – парк из тополей. 20⁻⁴⁰ лагерь в 3-4 км от села.

7 августа 2001. Лагерь XVIII у с. Шолпан на р. Каракол. Полынная степь с зарослями софоры близ села. Рядом – сухие галечники без воды.

Alauda arvensis – 1.1; *Hirundo rustica* – 1.1; *Anthropoides virgo* – 9 летят к Сасыкколю; 9⁻⁰⁰ выезд на запад, в Учарал.

Upupa epops – 4.2.1; *Corvus frugilegus* – 4; *Cerchneis naumanni* – 1; *Anthropoides virgo* – 3.4; *Melanocorypha calandra* – 10; *Milvus migrans* – 1;

Трасса идет среди редких кустов лоха. Справа и слева – обширные поля ржавчатого цвета – сухая ферула. Узким бордюром вдоль асфальта – высокая полынь.

Buteo rufinus – 1.1; *Pterocles orientalis* – 1; *Milvus migrans* – 1.1.2.1; *Corvus corone orientalis* – 3.3; *Melanocorypha calandra* – 1;

Озерко 1000 x 300 м, экскурсия 1 ч. Коорд.: N = 46°40'37.2"; E = 080°35'28.8". Alt. 359 m.

Grus grus – 8.3.4.3; *Himantopus himantopus* – 6; *Tringa totanus* – 1; *Vanellus vanellus* – 1; *Corvus corone* – 5; *Larus cachinans* – 15 sad; *Botaurus stellaris* – 1; *Sterna hirundo* – 1.1; *Egretta garzetta* – 1; *Platalea leucorodia* – 1; *Netta rufina* – есть; *Fulica atra* – есть; *Milvus migrans* – 1; *Circus pygargus* – 2 самки, самец; *Pelecanus crispus* – 1; *Lanius collurio* – 1; *Motacilla flava* – 15; *Riparia riparia* – 20; *Hirundo rustica* – 5.1; *Numenius arquatus* – 5; *Limosa limosa* – 3; *Syrhaptes paradoxus*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Acr. scirpaceus*, *Actitis hypoleucos*, *Alcedo attis*, *Anas clypeata*, *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Anas strepera*, *Anthus richardi*, *Ardea cinerea*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*, *Calandrella rufescens*, *Haradrius dubius*, *Hlydonias leucoptera*, *Circus aeruginosus*, *Gallinago gallinago*, *Gallinula chloropus*, *Glareola nordmani*, *Glareola pratincola*, *Hippolais caligata*, *Ixobrychus minutus*, *Larus cachinas*, *Larus genei*, *Larus ridibundus*, *Limosa limosa*, *Motacilla flava beema*, *Motacilla flava litea*, *Panurus biarmicus*, *Pelecanus crispus*.

Остановка в 1 км от «перемычки»: N = 46°40'36.8"; E = 080°35'26.7". Alt. 359 m. Слева – сплошная стена тростников на несколько сотен метров до воды озера Сасыкколь, а на горизонте виднеется остров Каменный на Алаколе; справа – набольшие разливчики.

Pelecanus crispus – 4; *Himantopus himantopus* – 10; *Aythya ferina* – есть; *Netta rufina* – есть; *Aythya nyroca* – есть; *Egretta alba* – 1; *Grus grus* – 4; *Sterna hirundo* – есть; *Gelochelidon nilotica* – 7; *Limosa limosa* – 1; *Milvus migrans* – 1; *Circus pygargus* – 1; *Fulica atra* – есть; *Larus cachinnans* – есть; *Larus genei* – видел Johan; *Ardea cinerea* – 1; *Hippolais caligata* – 1; *Calandrella cinerea* – 1;

13⁻²⁰ – «перемычка». Водные протоки между стенами тростника.

Fulica atra – 10.10.30; *Ixobrychus minutus* – много; *Oxyura leucocephala* – 5; *Podiceps cristatus* – выводок; *Podiceps griseigena* – 2; *Circus pygargus* – самка охотится на шоссе;

14⁻⁰⁰ дальнейший путь на Учарал.

Milvus migrans – 1 охотится на шоссе.

Учаральский перекресток, заправка. До Учарала – 5 км (до Сарканда – 140 км).

Milvus migrans – 100. на опорах ЛЭП; *Corvus frugilegus* – 50; *Circus aeruginosus* – 1; *Hypotriorchis subbuteo* – 1; *Cuculus canorus* – 1; *Acridotheres tristis* – группа; *Merops apiaster* – 5.10.7; *Columba palumbus* – 1;

20⁻²⁹ город Сарканд, выезд на Покатиловку.

Merops apiaster – 15; *Cerchneis sp.* – 1 (первая!).1; *Streptopelia turtur* – 2; *Corvus frugilegus* – 100.50; Бывшее с. Покатиловка (ныне – Екиаша). Вокруг – хлеба. *Cerchneis sp.* – 1.1; *Circus (pygargus)* – самка;

22⁰⁰ застава Тополевка. Ночевка на территории заставы.

Otus scops – 1.1. кричат ночью с разных сторон.

8 августа 2001. Лагерь XIX – застава Тополевка. Ночь ясная, утром обильная роса.

Phylloscopus viridanus – 1.1; *Coturnix coturnix* – поет на буграх;

9⁰⁰ выезд из заставы Тополевка. Погода ясная, перистые облака.

Milvus migrans – 1.1; *Saxicola torquata* – 1.1; *Cerchneis sp.* – 1.1; *Cuculus canorus* – 1; *Columba livia* – 3; *Columba palumbus* – 1; *Circus sp.* – самка;

11⁴⁸ – лагерь XX (дневка) в русле реки Б. Баскан. Биотоп: ущелье, направленное с юга на север. Склон западной экспозиции крутой, покрыт редким высокотравьем; скалы и осыпи занимают 25-30%. Склон восточной экспозиции покрыт еловым лесом с полянами.

Motacilla cinerea – обычна; *Cinclus cinclus* – 1.1; *Phylloscopus viridanus* – 1.1. не поют; *Remiz coronatus* – голоса; *Parus ater* – голос, но не поет; *Loxia curvirostra*; *Calliope pectoralis*; *Accipiter nisus*; *Regulus regulus*; *Emberiza buchanani*, *Falco subbuteo*, *Phoenicurus coeruleocephalus*, *Saxicola torquata*, *Sylvia communis*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus atrogularis*.

18⁰⁰ все так же пасмурно, но дождя нет. Начало спуска в 21³⁰. Спуск в темноте – до 23 час.

Falco cherrug – 1; *Caprimulgus europaeus* – 1 взлетел с дороги в свете фар; *Scolopax rusticola* – 1.1. на луже среди дороги в свете фар. Это уже у лесного кордона.

22²⁵ – с. Покатиловка. 22⁴⁰ ночевка на М. Баскане.

9 августа 2001. М. Баскан – Сарканд – река Биен.

Actitis hypoleucos – 1; *Motacilla personata* – sad.sad; *Riparia riparia* – 10.5; *Coloeus monedula* – 2.1; *Lanius phoenicuroides* – 1; *Merops apiaster* – 15; *Streptopelia decaocto* – 1; *Circus pygargus* – sad; *Coracias garrulus* – труп. 1.1.1. еще труп, молодой. Еще 2 трупа птенцов; *Aquila nipalensis* – sad (темный); *Cerchneis sp.* – 1; *Milvus migrans* – 1; *Merops apiaster* – 20; *Columba palumbus*, *Lanius collurio*, *Lanius collurio X isabellinus*.

10²⁰ река Биен. Вокруг – полынная степь (полупустыня).

Oenanthe isabellina – 2; *Aquila nipalensis* – 2 sad; *Taphrometopon lineolatum* – 1; *Merops apiaster* – 20; *Aquila nipalensis* – 1; *Milvus migrans* – 1; *Caprimulgus europaeus* – труп раздавленный на дороге;

11³⁰ с. Крупское (ныне – Балпыкпи). 15³⁰ перевал Сарыозек. Жарко. Птиц не видно. Хищников нет нигде. 16²⁰ – село Чингильды. 19⁴⁵ Алматы.

10-11 августа 2001. Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущелье выше одноименного озера (лагерь XXII). Вечерняя и утренняя экскурсии.

Accipiter nisus, *Acridothores tristis*, *Anthus trivialis*, *Anthus spinoletta bkakistoni*, *Aquila chrysaetos*, *Carduelis caniceps*, *Carpodacus erythrinus*, *Carpodacus rhidichlamys*, *Cinclus cinclus leucogaster*, *cinclus pallasii tenuirostris*, *Corvus corone orientalis*, *Falco columbarius*, *Falco tinnunculus*, *Ibidorhyncha struthersii*, *Leptopoeile sophiae*, *Loxia curvirostra tianschanica*, *Luscinia svecica*, *Motacilla cinerea*, *Muscicapa striata*, *Mycerobas carnipes*, *Nucifraga caryocatactes*, *Oenanthe oenanthe*, *Parus ater*, *Parus major*, *Phoenicurus coeruleocephalus*, *Phoenicurus erythronotus*, *Phylloscopus inornatus humei*, *Phylloscopus trochiloides*, *Prunella atrogularis*, *Prunella fulvescens*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Serinus pusillus*, *Streptopelia orientalis*, *Sylvia communis*, *Tadorna ferruginea*, *Tetraogallus himalayensis*, *Troglodytes troglodytes tianschanicus*, *Turdus viscivorus bonapartei*.

Приводим полный перечень встреченных видов птиц с указанием количества особей.

<i>Accipiter badius</i>	2	<i>Circus macrourus</i>	29
<i>Accipiter nisus</i>	11	<i>Circus pygargus</i>	28
<i>Accipiter spec.</i>	2	<i>Circus spec.</i>	67
<i>Acridotheres tristis</i>	186	<i>Columba livia f. domestica</i>	347
<i>Acrocephalus agricola</i>	5	<i>Columba oenas</i>	3
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	<i>Columba palumbus</i>	32
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	23	<i>Columba rupestris</i>	5
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	<i>Coracias garrulus</i>	599
<i>Actitis hypoleucos</i>	45	<i>Corvus corax</i>	10
<i>Alauda arvensis</i>	27	<i>Corvus corone orientalis</i>	651
<i>Alcedo atthis</i>	10	<i>Corvus corone sharpi</i>	37
<i>Alectoris chukar</i>	26	<i>Corvus frugilegus</i>	3675
<i>Anas acuta</i>	30	<i>Corvus monedula</i>	335
<i>Anas clypeata</i>	3	<i>Coturnix coturnix</i>	75
<i>Anas crecca</i>	1	<i>Cuculus canorus</i>	4
<i>Anas platyrhynchos</i>	54	<i>Cuculus spec.</i>	8
<i>Anas querquedula</i>	36	<i>Delichon urbica</i>	62
<i>Anas strepera</i>	23	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1
<i>Anthropoides virgo</i>	216	<i>Dendrocopos major</i>	2
<i>Anthus campestris</i>	60	<i>Egretta alba</i>	10
<i>Anthus richardi</i>	9	<i>Emberiza bruniceps</i>	35
<i>Anthus spinoletta blakistoni</i>	58	<i>Emberiza buehneri</i>	52
<i>Anthus trivialis</i>	7	<i>Emberiza calandra</i>	2
<i>Apus apus</i>	153	<i>Emberiza cia</i>	70
<i>Aquila chrysaetos</i>	11	<i>Emberiza cioides</i>	10
<i>Aquila heliaca</i>	5	<i>Emberiza leucocephalus</i>	4
<i>Aquila nipalensis</i>	121	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1
<i>Ardea cinerea</i>	30	<i>Eremophila alpestris</i>	3
<i>Asio flammeus</i>	11	<i>Falco cherrug</i>	19
<i>Athene noctua</i>	1	<i>Falco columbarius</i>	2
<i>Aythya ferina</i>	5	<i>Falco naumanni</i>	1177
<i>Aythya nyroca</i>	91	<i>Falco spec.</i>	87
<i>Botaurus stellaris</i>	2	<i>Falco subbuteo</i>	47
<i>Bubo bubo</i>	4	<i>Falco tinnunculus</i>	29
<i>Bucanetes mongolicus</i>	8	<i>Falco vespertinus</i>	1
<i>Buteo buteo vulpinus</i>	23	<i>Ficedula spec.</i>	1
<i>Buteo hemilasius</i>	5	<i>Fulica atra</i>	406
<i>Buteo rufinus</i>	158	<i>Galerida cristata</i>	1
<i>Buteo sp.</i>	15	<i>Gallinago gallinago</i>	33
<i>Calandrella brachydactyla</i>	131	<i>Gallinago solitaria</i>	1
<i>Calandrella rufescens</i>	2	<i>Gallinula chloropus</i>	14
<i>Calandrella spec.</i>	10	<i>Gelochelidon nilotica</i>	11
<i>Calidris spec.</i>	6	<i>Glareola nordmanni</i>	70
<i>Calidris temminckii</i>	20	<i>Glareola pratincola</i>	14
<i>Caprimulgus europaeus</i>	15	<i>Grus grus</i>	16
<i>Carduelis cannabina</i>	283	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1
<i>Carduelis carduelis caniceps</i>	15	<i>Himantopus himantopus</i>	73
<i>Chloris chloris turkestanicus</i>	1	<i>Hippolais caligata</i>	25
<i>Carpodacus erythrinus</i>	47	<i>Hirundo daurica</i>	52
<i>Carpodacus rhodochlamys</i>	1	<i>Hirundo rustica</i>	434
<i>Cettia cetti</i>	29	<i>Ibidorhyncha struthersii</i>	5
<i>Charadrius dubius</i>	34	<i>Ixobrychus minutus</i>	25
<i>Chlidonias leucopterus</i>	84	<i>Lanius collurio</i>	8
<i>Chlidonias niger</i>	3	<i>L. isabellinus phoenicuroides</i>	15
<i>Ciconia nigra</i>	2	<i>Lanius pallidirostris</i>	1
<i>Cinclus cinclus</i>	1	<i>Lanius minor</i>	162
<i>Cinclus pallasii</i>	1	<i>Lanius sp.</i>	70
<i>Circaetus gallicus</i>	1	<i>Lanius sp. (hybriden)</i>	50
<i>Circus aeruginosus</i>	9	<i>Larus cachinnans cachinnans</i>	140

<i>Larus genei</i>	8	<i>Phoenicurus erythronotus</i>	3
<i>Larus ridibundus</i>	103	<i>Ph. caeruleocephalus</i>	3
<i>Leptopoeile sophiae</i>	5	<i>Ph. ochruros phoenicuroides</i>	2
<i>Limosa limosa</i>	12	<i>Phylloscopus humei</i>	60
<i>Locustella naevia</i>	10	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	144
<i>Loxia curvirostra</i>	5	<i>Pica pica</i>	176
<i>Luscinia megarhynchos</i>	14	<i>Platalea leucorodia</i>	1
<i>Luscinia pectoralis</i>	1	<i>Podiceps cristatus</i>	41
<i>Luscinia svecica svecica</i>	20	<i>Podiceps nigricollis</i>	55
<i>Melanocorypha bimaculata</i>	40	<i>Prunella atrogularis</i>	4
<i>Melanocorypha calandra</i>	275	<i>Prunella fulvescens</i>	1
<i>Melanocorypha leucoptera</i>	5	<i>Pterocles orientalis</i>	28
<i>Melanocorypha yeltoniensis</i>	42	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	1
<i>Mergus merganser</i>	24	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	9
<i>Merops apiaster</i>	845	<i>Regulus regulus</i>	15
<i>Milvus migrans lineatus</i>	376	<i>Remiz pendulinus coronatus</i>	26
<i>Monticola saxatilis</i>	7	<i>Riparia riparia</i>	670
<i>Motacilla alba personata</i>	64	<i>Saxicola torquata maura</i>	170
<i>Motacilla cinerea</i>	30	<i>Scolopax rusticola</i>	2
<i>Motacilla citreola</i>	43	<i>Serinus pusillus</i>	44
<i>Motacilla flava beema</i>	74	<i>Sitta tephronota</i>	3
<i>Motacilla flava lutea</i>	1	<i>Sterna albifrons</i>	13
<i>Muscicapa striata</i>	54	<i>Sterna caspia</i>	5
<i>Mycerobas carnipes</i>	30	<i>Sterna hirundo</i>	131
<i>Netta rufina</i>	118	<i>Streptopelia decaocto</i>	34
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	7	<i>Streptopelia orientalis meena</i>	56
<i>Numenius arquata</i>	15	<i>Streptopelia senegalensis</i>	3
<i>Oenanthe deserti</i>	2	<i>Streptopelia turtur</i>	1
<i>Oenanthe isabellina</i>	193	<i>Sturnus roseus</i>	3392
<i>Oenanthe oenanthe</i>	72	<i>Sturnus vulgaris</i>	845
<i>Oenanthe pleschanka</i>	54	<i>Sylvia communis</i>	56
<i>Oriolus oriolus</i>	5	<i>Sylvia curruca</i>	11
<i>Otus scops</i>	4	<i>Sylvia nisoria</i>	7
<i>Oxyura leucocephala</i>	5	<i>Syrnhaptes paradoxus</i>	218
<i>Panurus biarmicus</i>	2	<i>Tadorna ferruginea</i>	46
<i>Parus ater</i>	17	<i>Tetrao tetrix</i>	4
<i>Parus cyanus</i>	2	<i>Tetraogallus himalayensis</i>	1
<i>Parus major</i>	10	<i>Tringa nebularia</i>	11
<i>Parus songarus</i>	3	<i>Tringa ochropus</i>	29
<i>Passer domesticus</i>	353	<i>Tringa totanus</i>	48
<i>Passer hispaniolensis</i>	>100	<i>Troglodytes troglodytes</i>	8
<i>Passer montanus</i>	56	<i>Turdus ruficollis atrogularis</i>	12
<i>Pelecanus crispus</i>	11	<i>Turdus viscivorus</i>	5
<i>Petronia petronia</i>	2	<i>Upupa epops</i>	120
<i>Phalacrocorax carbo</i>	71	<i>Vanellus vanellus</i>	197
<i>Phalaropus lobatus</i>	2	<i>Xenus cinereus</i>	3
<i>Phasianus colchicus</i>	3		

Всего за 26 дней экспедиции встречены птицы, относящиеся как минимум к 212 видам, из которых наибольший интерес представляют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения, включенные в Красную книгу Казахстана (1996). Таких видов 14: кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), черный аист (*Ciconia nigra*), колпица (*Platalea leucorodia*), савка (*Oxyura leucocephala*), балобан (*Falco cherrug*), беркут (*Aquila chrysaetus*), могильник (*Aquila heliaca*), степной орел (*Aquila nipalensis*), орел-карлик (*Hieraeetus pennatus*), филин (*Bubo bubo*), серый журавль (*Grus grus*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), саджа (*Syrnhaptes paradoxus*). К ним близки степная пустельга (*Cerchneis naumanni*) и степной лунь (*Circus macrourus*), еще не занесенные в Красную книгу Казахстана, но Международным Союзом Охраны Природы признанные глобально угрожаемыми.

Не менее интересны встречи видов, новых для данного района. Например, летняя встреча в Тарбагатае бекаса-отшельника (*Capella solitaria*) наводит на мысль о возможном гнездовании его здесь (ближайшие гнездовья этого вида известны с Алтая). Точно так же гнездовыми могут оказаться встреченные в Джунгарском Алатау вальдшнепы (*Scolopax rusticola*). Очень мало в литературе современных сведений о гималайском уларе (*Tetraogallus himalayensis*) в Тарбагатае, а майна (*Acridotheres tristis*) встречена нами намного северо-восточнее известных находок этого вида, что свидетельствует о продолжении его интенсивного расселения в северо-восточном направлении. Представляют определенный интерес и крайние западные встречи серой вороны (*Corvus cornix*), места обнаружения смешанных семейных пар европейского (*Lanius collurio*) и буланого (*Lanius isabellinus*) сорокопутов и некоторые другие фаунистические находки.

Наконец, приведенный нами фактический материал, содержащий количественные показатели, помогает представить общую картину распределения птиц в районе в период после гнездования – в канун начала настоящих миграций.

Summary – Тұжырым

Kovshar Anatoly, Roder John, Lange Marcus. The ornithological notes of international zoological expedition "Tarbagatai-2001"

In July 17-August 9, 2001 we participated in international Kazakh-Kyrgyz-German expedition "Tarbagatai-2001" and carried out ornithological observations on Eastern Kazakhstan, on the route: Almaty – Tarbagatai mountains – Saur mountain – Zaisan depression – Dzhungar Alatau – Almaty.

During the 24 days of expedition we met 165 species of birds, the most interesting of which are rare and endangered species, included in the Red Data Book of Kazakhstan (1996). There are 14 of those species: *Pelecanus crispus*, *Ciconia nigra*, *Platalea leucorodia*, *Oxyura leucocephala*, *Falco cherrug*, *Aquila chrysaetus*, *Aquila heliaca*, *Aquila nipalensis*, *Hieraeetus pennatus*, *Grus grus*, *Anthropoides virgo*, *Bubo bubo*, *Pterocles orientalis*, *Syrhaptes paradoxu*. *Cerchneis naumann* and *Circus macrourus* are not in the Red Data Book yet, but they are considered globally endangered by the IUCN.

Besides, it was interesting to observe the new for this area species. For example, the summer record of *Capella solitaria* in Tarbagatai suggests its nesting in this area (the nearest nesting of this species are recorded in Altai). *Scolopax rusticola* recorded in Dzhungar Alatau could also nest there. There are not many modern data about *Tetraogallus himalayensis* in Tarbagatai, and *Acridotheres tristis* was observed much further to North-East from the known records. That means the further intensive expansion of this species to North-East. The records of mixed pairs of *Lanius collurio* and *Lanius isabellinus* and their hybrids are also very interesting as well as some other faunistic data.

Ковшарь Анатолий, Родер Йохен, Ланге Маркус. "Тарбагатай 2001" халықаралық зоологиялық экспедициясының орнитологиялық күнделігі. Мақалада 2001 жылдың 17 шілдесінен 9 тамызға дейінгі «Алматы-Тарбагатай-Зайсан шұңқыры бағытында кездескен құстардың толық тізімі берілген.

К распространению амфибий и рептилий на северном берегу озера Алаколь (Юго-Восточный Казахстан)

Дуйсебаева Татьяна Николаевна, Малахов Дмитрий Викторович
Институт зоологии, Казахстан

В июне 2000 г. нам предоставилась возможность посетить северный берег оз. Алаколь с целью проведения герпетологических наблюдений. Местом работ был намечен короткий участок побережья – полуостров Жолдыозек у одноименного залива, расположенный между устьями рек Катынсу и Эмель (Рис. 1). Ввиду краткосрочности экспедиции (с 7 до 12 июня) исследование носило преимущественно рекогносцировочный характер.

Первые сборы амфибий и рептилий из Алакольской котловины были сделаны русскими путешественниками и исследователями второй половины XIX – начала XX века - Шренком, Поляковым, Финшем, Кушакевичем, Сапожниковым, Суворцевым (цит. по Шнитникову, 1928). В.Н. Шнитников (1928) и К.П. Параскив (1956) в своих монографиях обобщили литературные, коллекционные и собственные данные по находкам рептилий в Казахстане, куда вошли и сведения по Алакольской котловине. Для последней В.Н. Шнитников отмечал 14, а К.П. Параскив - 19 видов. Однако полномасштабных герпетологических исследований в регионе до последнего времени не проводилось, хотя новые данные по распространению и биологии некоторых обитающих здесь видов амфибий и рептилий, неоднократно появлялись во второй половине XX в. Так, в 1970 г. Р.А. Кубыкин проводил герпетологические исследования на островах оз. Алаколь, опубликовав впоследствии интересные данные по экологии 9 видов пресмыкающихся и одного вида земноводных (Кубыкин, 1975). Отдельные сведения по распространению некоторых видов в котловине содержатся в работах О.И. Царука (1981), З.К. Брушко (1983), Д.В. Семенова и др. (1987), М.Л. Голубева (1990, 1992; Golubev, 1993), а также известны из каталога герпетологической коллекции Института зоологии АН КазССР, составленной З.К. Брушко и Р.А. Кубыкиным (1988). Позже в своей монографии З.К. Брушко (1995) обобщила всю известную информацию по ящерицам аридных зон Казахстана, в том числе и по Алакольской котловине.

Территория алакольской котловины, в целом, характеризуется значительным разнообразием географических ландшафтов. Преобладающим типом их являются пустыни, что в свою очередь определяет и характерный облик герпетофауны региона. Здесь, в основном, представлены пустынные виды пресмыкающихся (Кубыкин, 1975). Число обитающих на территории Алакольской котловины видов амфибий и рептилий теоретически достигает 28 (24 вида рептилий 4 вида амфибий). Практическое же представительство может оказаться заметно большим, если прояснится ситуация с проблемными в таксономическом отношении комплексами *Bufo viridis*, *Vipera ursini* и *Coluber ravergeri-nummifer*. Наибольшее видовое разнообразие, по-видимому, приурочено к песчаным массивам между северо-восточным побережьем оз. Алаколь (пески Байкум, Бармаккум и др.) и государственной границей Казахстана с Китайской Народной Республикой (Кубыкин, 1975). Действительно, обзор известной на сегодня литературы, а также знакомство с коллекциями Института зоологии МОН РК, г. Алматы (ИЗ МОН РК) и Зоологического музея МГУ, г. Москва (ЗМ МГУ), показывает, что долины рек Тентек и Шинжилы и территории, расположенные к западу и северу от них, а также песчаные массивы в междуречьях Урджар, Катынсу и Эмель отличаются наибольшим числом сборов.

Выбранный нами для настоящего исследования участок северного берега оз. Алаколь (рис. 1) не относится к числу хорошо изученных. Интерес вызывает положение территории на стыке прибрежных мезофильных равнинных участков и закрепленных барханов южной кромки песков Бармаккум. Основной целью исследования явилось выяснение видового состава герпетофауны и описание мест обитания встреченных видов. Попутно были собраны некоторые морфологические и морфометрические данные (Банников и др., 1977), а также по возможности проведен учет

численности встреченных амфибий и рептилий. 12 и 13 июня, уже по дороге в Алматы, мы задержались в пос. Рыбачье, что позволило бегло познакомиться с его окрестностями и также осуществить некоторые герпетологические наблюдения.

Физико-географическое описание района исследований. Согласно геоботаническому районированию Казахстана (Чупахин, 1968), территория северо-восточного побережья оз. Алаколь относится к Алакольскому району Восточно-Балхаш-Алакольского округа Прибалхаш-Или-Алакольской провинции, Прибалхаш-Чуйской области, страны Турано-Прибалхашская низменная равнина. Пустынный тип растительности занимает поверхность впадины в пределах высот 350-500 м над ур. моря (Насонова, 1965). Район исследуемого полуострова расположен на высоте около 350 м н. ур. м. и представляет собой участки хорошо закрепленных растительностью бугристых песков со сглаженными пологими склонами и неширокими межбугровыми равнинными понижениями, часто заполненными мелкими водоемами, имеющими связь с прибрежными протоками, которые здесь весьма многочисленны. Растительность бугристых песков представлена кустарниками - джугзунум (*Calligonum* sp.), серебристой песчаной акацией (*Ammodendron argenteum*), серым терескеном (*Eurotia ceratoides*) и травянистыми растениями - бессмертником песчаным (*Celichryzum arenarium*), несколькими видами подмаренника (*Gallium* spp.), ясколкой (*Cerastium* sp.), полынью белоземной (*Artemisia terrae albae*), солянками (*Salsola* spp.) и др. Берега водоемов в межбугровых понижениях и многочисленных протоков густо заросли тростником (*Phragmites communis*), на сухих равнинных участках обилие бобовых и полыней - представителей вторичных сорных фитоценозов. Окрестности пос. Рыбачье представляют собой полупустынную равнину с таволгово-полынной растительной ассоциацией.

Биоразнообразие амфибий и рептилий. На исследованной территории нами было установлено обитание одного вида амфибий (*Rana ridibunda*) и 5 видов рептилий (*Eremias velox*, *Lacerta agilis*, *Eryx tataricus*, *Elaphe dione*, *Natrix natrix*). На карте (рис. 1) показаны ближайшие, ранее известные для котловины, точки находок для отмеченных видов. При составлении карты использованы литературные сведения и данные некоторых герпетологических коллекций (ИЗ МОН РК, ЗМ МГУ и Зоологического института РАН, г. Санкт-Петербург (ЗИН РАН, только для прыткой ящерицы).

Встреча восточного удавчика в окрестностях пос. Рыбачье не относится к числу редких. Впервые сведения об обитании удавчика (под видовым названием - *Eryx miliaris*) в районе оз. Алаколь встречаются у А.М. Никольского (1915), который ссылается на сборы А. Шренка 1842 г. К.П. Параскив (1956) уточняет место поимки на карте (северный берег Алаколя) и упоминает эту находку уже под видовым названием *E. tataricus*. В коллекции Института зоологии (Алматы) хранится экземпляр удавчика, пойманного в 25 км юго-восточнее пос. Маканчи (Брушко, Кубыкин, 1988), а М.Л. Голубев (1990) сообщает о поимке змеи в песках по правому берегу р. Эмель (рис. 1).

За исключением восточного удавчика, остальные виды земноводных и пресмыкающихся были отмечены нами для полуострова Жолдыозек. Основываясь на типе ландшафта и растительности, территорию полуострова можно условно разделить на три участка, характеризующихся и определенным герпетологическим представительством:

1. береговая зона (побережье полуострова и берега небольших водных разливов в межбугровых понижениях);
2. тростниковые заросли, окаймляющие побережье и водные разливы с примыкающими к ним равнинными участками;
3. закрепленные бугристые пески.

В береговой зоне многочисленной является озерная лягушка (*Rana ridibunda*), не относящаяся, однако, к оригинальным представителям герпетофауны исследуемого региона. Впервые в Алакольской котловине озерная лягушка была обнаружена в конце мая 1967 г. на южной окраине с. Учарал (Грачев, 1971). Скорее всего, амфибия могла попасть в Алакольскую котловину во время зарыбления озер Сасыкколя и Алаколя

судаком в конце 60-х гг. (Некрашевич, 1965, 1966; Биологические основы освоения., 1970; Рыбы Казахстана., 1992). Однако не исключена и возможность ее проникновения из Китая, поскольку вид распространен в сопредельных с Алакольской котловиной районах Западного Синцзяна (Er-mi Zhao, Adler, 1993). В 1980-1990-х годах лягушка широко расселилась по южному берегу оз. Сасыкколь и нижнему течению р. Тентек с ее притоками (Царук, 1981; Голубев, 1990), а в последние годы стала многочисленной по западному и северному побережью оз. Алаколь (Березовиков и др., 2001), что подтверждают и наши последние данные. Таким образом, в настоящее время *R. ridibunda* является обычным и многочисленным видом амфибий в Алакольской котловине.

В районе исследований амфибия придерживается как открытых участков побережья, так и береговых тростниковых зарослей, где прячется в момент опасности. Плотность ее поселений здесь достаточно высока. Так, в вечернее время (22⁰⁰) 10 июня 2000 г. на участке побережья длиной 15 метров за несколько минут нами было поймано 3 взрослых ($L=60.8, 77.8, 101.4$ мм) и 9 полувзрослых особей озерной лягушки, размеры которых варьировали в пределах 43.3 – 54.8 мм. Примерно такое же число амфибий было упущено.

Ежедневно с 7 по 10 июня в часы, близкие к полудню (11⁰⁰-11³⁰), на одном и том же участке побережья с высокой плотностью озерной лягушки, мы регистрировали **обыкновенного ужа** (*Natrix natrix*), переплывающего небольшой участок водной глади (7-8 м) между соседними тростниковыми зарослями.

Окраины тростниковых зарослей по берегам разливов и мелких проток с примыкающими равнинными участками являются излюбленным местом обитания мезофильного вида - **прыткой ящерицы** (*Lacerta agilis*). Большинство встреченных нами рептилий придерживались участков прошлогодного, частично поваленного тростника или передвигались в непосредственной близости последнего. В случае опасности взрослые животные мгновенно скрывались под поваленными тростниковыми стеблями и убегали по направлению к воде. Поймать их при этом становилось уже практически невозможно. Аналогичные данные приводит В.Н. Шнитников (1928: 49), который «нашел ее [*L. agilis*] на совершенно мокрых луговых участках вдоль южного берега озера, причем ящерицы, спасаясь от преследования, не задумывались бросаться прямо в воду, стоящую в промежутках между кочками и более возвышенными местами». Молодые особи, по нашим наблюдениям, чаще убегали в противоположную сторону и пытались скрыться в травянистом покрове окружающих тростники равнинных участков.

А.М. Никольский (1915) указывает на сборы О. Финша, сделанные им в 1879 г. на Алаколе близ Урджара. Сборы В.Н. Шнитникова (1928) включают находки с северо-западного, западного, южного и восточного побережья оз. Алаколь, а также с рек Тентек и Шинжилы. З.К. Брушко (1983) сообщает о встрече ящерицы на оз. Жаланапшколь, а Н.Ф. Кащенко в окр. ст. Бахты (цит. по Щербаку и др., 1976). Таким образом, отмеченная нами северо-восточного побережья встреча *L. agilis* логично дополняет распространение рептилии вокруг береговой линии озера (рис. 1).

В утренние часы (9⁰⁰-10⁰⁰) при температуре воздуха около 25°C количество активных ящериц на поверхности невелико. Их число увеличивается ближе к полудню (когда воздух нагревается до 28-30°C) и сохраняется достаточно высоким при неизменной температуре воздуха до 17⁰⁰-18⁰⁰. Плотность *L. agilis* в зоне тростниковых зарослей, подсчитанная 7 июня с 10:00 до 11:30 в ясную солнечную погоду, составила 20 особей на 6 км². В прохладные (23-25° С) и ветреные дни 9 и 11 июня численность ящериц была заметно сниженной. Размеры двух взрослых самок, собранных для коллекции, оказались равными 97+155 мм и 88+122 мм. Первая из самок была беременной. Молодые самцы (n=2) имели длину тела 71 и 68 мм, при длине хвоста у первого 138 мм (у второго самца хвост был оторван). Окраска и особенности рисунка спины и боковой поверхности туловища ящериц, в целом, соответствовали таковым, характерным для подвида *L. a. exigua*.

В районе исследований **быстрая яшурка** (*Eremias velox*) занимает *бугристые пески*, закрепленные кустарниками песчаной акации и джугзуна, а также эремурусом,

бессмертником и подмаренником, хотя встречается и на окружающих барханы равнинных участках, покрытых злаково-полынным разнотравьем. По данным ряда авторов (Шнитников, 1928; Параскив, 1956; Кубыкин, 1975; Голубев, 1990; Брушко, 1995), быстрая ящурка населяет северные и северо-западные берега оз. Сасыколь, долины рек Тентек и Шинжилы, а также широко распространена вокруг оз. Алаколь, отсутствуя, возможно, только на западном, относительно заболоченном побережье озера (рис. 1). Больше всего находок приходится на северо-восточное и восточное побережья Алаколя, где ящерица обычна на приречных террасах с тамариском и верблюжьей колючкой, примыкающим к пескам (Голубев, 1990).

За четыре дня проведенных наблюдений (07.06-10.06) нами преимущественно были встречены полувзрослые особи, взрослые особи регистрировались значительно реже. В безветренные дни наибольшая активность ящериц была отмечена с 11⁰⁰ до 13⁰⁰, когда температура воздуха приближалась к 30° С, а также ближе к вечеру с 16:00 до 18:00. Размеры выборочно отловленных животных составили (L+Lcd, мм): полувзрослые самцы (n=2) – 53+85 и 54+96; взрослый самец – 68+116; взрослые самки (n=2) – 63+74 и 68+102. У обеих самок в области крестца и на дорсальной поверхности хвоста были отмечены множественные следы укусов.

Наиболее интересными стали находки **узорчатого полоза** (*Elaphe dione*) и **обыкновенного ужа** (*Natrix natrix*). 7 июня в 22:00 под шиферной крышей заброшенной рыбацкой хижины, расположенной на бугристых песках недалеко от берега, были обнаружены в одном и том же убежище узорчатый полоз (74.0+14.5 см, пол не установлен) и самец обыкновенного ужа (83.0+17.0 см), готовый к линьке. Пойманные рептилии были временно отсажены в садки. 10 июня в 11:00 при ясной с легким ветерком погоде около той же хижины была встречена вторая особь узорчатого полоза (самец 56.0+13.0 см), а вечером того же дня в 20:30 очередной уж был обнаружен в хижине совершенно в том же месте, откуда 7 июня были выловлены *E. dione* и *N. natrix*. На этот раз пойманной оказалась достаточно крупная (82.5+18.0 см), перелинявшая, беременная самка. Совместное пребывание двух видов змей в районе рыбацкого строения было подтверждено находкой 10 июня двух выползков, найденных в 5 м от избушки. Изучение структуры поверхности их чешуи подтвердило принадлежность двум различным видам – узорчатому полозу и обыкновенному ужу, но, особям, заметно уступающим пойманным по размерам.

Оба пойманных полоза имели 25 чешуй вокруг середины туловища и типичное щиткование головы, однако между предлобными располагался узкий дополнительный щиток. Число чешуй вокруг середины туловища у обеих особей обыкновенного ужа составило 19. У самки был обнаружен дефект щиткования верха головы.

На карте 55 монографии К.П. Параскива (1956: с. 148) отсутствуют точки находок обыкновенного ужа в районе Алакольской котловины. Однако в тексте автор упоминает сообщение В.Н. Шнитникова о встречах *N. natrix* на территории, лежащей к западу от Алаколя, - Алакульской равнины и ущелья «гор, ограничивающих Алакульскую равнину с юга, к востоку от ущелья р. Тентек» (Шнитников, 1928: с. 75). Совершенно отсутствуют в книге и данные Н.Ф. Кащенко (1909), отмечавшего обыкновенного ужа (*Tropidonotus natrix*) в районе укрепления Бахты, хотя сама работа К.П. Параскивом упоминается в списке литературы. Р.А. Кубыкин (1975) сообщает об обитании обыкновенного ужа на островах Кишкене и Улькен, однако не встречается змей на о-ве Средний и восточном побережье оз. Алаколь. Таким образом, для северного и восточного побережий оз. Алаколь наша находка является первой и пока единственной (рис. 1). Напротив, обитание узорчатого полоза на северном берегу оз. Алаколь многократно подтверждается литературными данными (Шнитников, 1928; Параскив, 1956; Брушко, Кубыкин, 1988), согласно которым *E. dione* распространен вблизи северных берегов озер Сасыколь и Алаколь и далее к северу до широты пос. Бахты и хр. Тарбагатай и является одним из обычных видов змей в регионе (рис. 1).

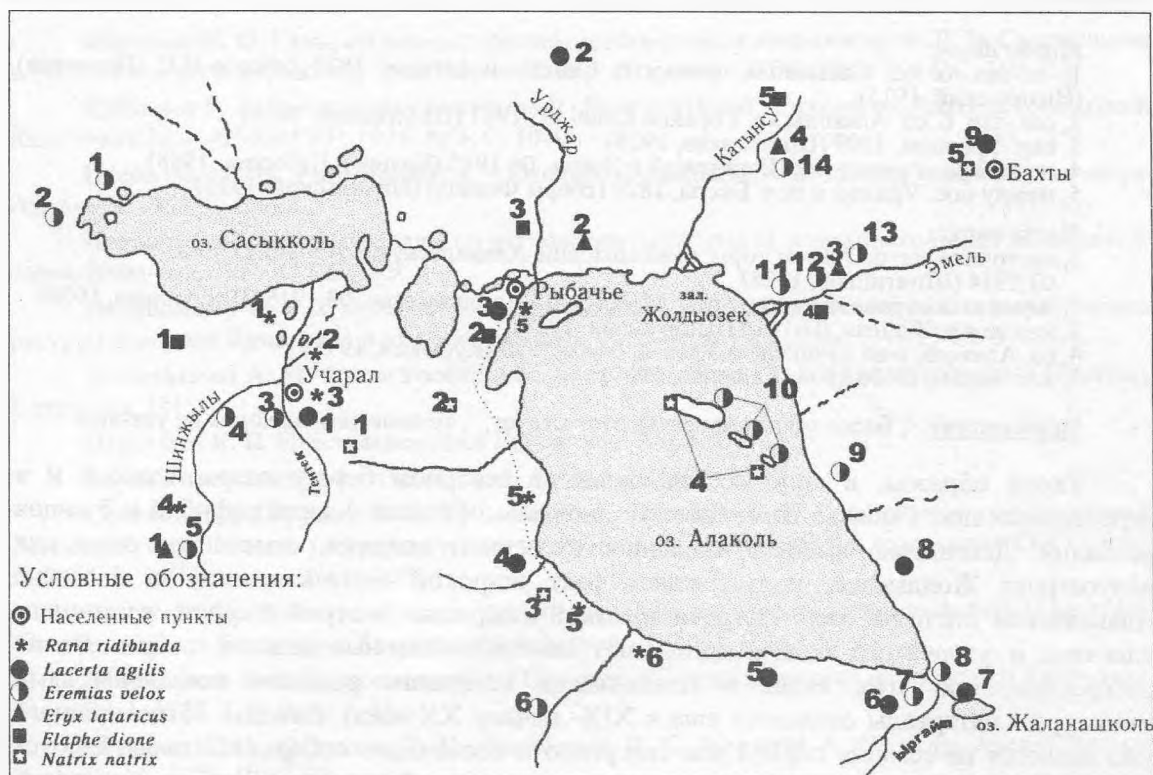


Рис. 1. Схема системы Алакольских озер с указанием района настоящих исследований и находок *Rana ridibunda*, *Lacerta agilis*, *Eremias velox*, *Eryx tataricus*, *Elaphe dione* и *Natrix natrix*, известных для Алакольской котловины. Некоторые находки из-за отсутствия доступных привязок не указаны. Данные авторов настоящей статьи приведены в тексте.

Rana ridibunda:

- 1, юж. б. оз. Сасыкколь¹, 07-08.1980 (Царук, 1981)
- 2, нижн. теч. и дельта р. Тентек, 05.1999 и 06.2000 (Березовиков и др., 2001)
- 3, юж. окр. г. Учалар, 05.1967 (Грачев, 1971) и 07-08. 1980 (Царук, 1981)
- 4, р. Шинжилы, 6-10 км ниже пос. Андреевка (наст. Кабанбай), 04.1990 (Голубев, 1990)
- 5, зап. берег оз. Алаколь от пос. Акши до пос. Рыбачье, 1998-2001 (Березовиков и др., 2001)
- 6, юж. берег оз. Алаколь, пос. Коктума, 04.07.1989 (Кубыкин Р. А., устн. сообщ.)

Lacerta agilis

- 1, р. Тентек¹, начало 07.1914 (Шнитников, 1928)
- 2, близ Урджара, 1879 (сборы Финша) (Никольский, 1915)
- 3, сев.-зап. б. оз. Алаколь, ур. Горький Ключ, 06.1980 (Брушко, Кубыкин, 1988)
- 4, р. Жайпак, конец 07-08.1914 (Шнитников, 1928)
- 5, юж. б. оз. Алаколь^{1,2} (Шнитников, 1928; Щербак и др., 1976)
- 6, юго-вост. б. оз. Алаколь^{1,2} (Щербак и др., 1976)
- 7, окр. оз. Жаланашколь, 05.1973 (Брушко, 1983)
- 8, между оз. Алаколь и китайской границей, 1908 (Шнитников, 1928)
- 9, окр. пос. Бахты, 27.06.1904 (Кашенко, 1909)

Eremias velox:

- 1, северо-западный б. оз. Сасыкколь^{1,2} (Параскив, 1956: карта 45)
- 2, западный б. оз. Сасыкколь^{1,2} (Параскив, 1956: карта 45)
- 3, степь по Тентеку, 20.07.1915 (Шнитников, 1928)
- 4, р. Шинжилы¹, 06.07.1915 (Шнитников, 1928)
- 5, окр. пос. Андреевка (наст. Кабанбай), 17.06.1987 (Зоомузей МГУ)
- 6, ю.-зап. б. оз. Алаколь, пос. Глиновка (наст. Ушбулак) (Параскив, 1956)
- 7, ю.-вост. б. оз. Алаколь, р. Ыргайты, 11.08.1915 (Шнитников, 1928)
- 8, оз. Жаланашколь, 05.05.1973 (Брушко, 1983)
- 9, вост. б. оз. Алаколь, 14.08.1915 (Шнитников, 1928), 04-06.1970 (Кубыкин, 1975)
- 10, о-ва оз. Алаколь: Кишкене Аралтобе, Улькен Аралтобе и о-в Средний, 04-06.1970 (Кубыкин, 1975)
- 11, пески вдоль вост. б. оз. Алаколь по р. Эмель, 14-15.08.1915 (Шнитников, 1928)
- 12, слияние рек Шагантогай и Эмель, 06.1985 (Брушко, Кубыкин, 1988)
- 13, прав. б. р. Эмель, южная кромка песков Бармаккум, 05.1986 (Голубев, 1990)
- 14, 25 км юж. г. Маканчи, пески Бармаккум, 06.1985 (Брушко, Кубыкин, 1988)

Eryx tataricus:

- 1, окр. пос. Андреевка (наст. Кабанбай), 17.06.1987 (Зоомузей МГУ)
- 2, сев. б. оз. Алаколь, 1842 (сборы Шренка) (Никольский, 1915: отмечен как *Eryx miliaris*)
- 3, пески по прав. б. р. Эмель, 05.1986 (Голубев, 1990)
- 4, 25 км юж. г. Маканчи, 06.85 (Брушко, Кубыкин, 1988)

Elaphe dione:

- 1, ю.-зап. б. оз. Сасыкколь, между г. Сайкан и озером, 1877 (сборы И.С. Полякова) (Никольский, 1915)
- 2, сев.-зап. б. оз. Алаколь, ур. Горький Ключ, 06.1981 (Шнитников, 1928)
- 3, окр. Урджара, 1909 (Шнитников, 1928)
- 4, пески при слиянии рек Шагантогай и Эмель, 06.1985 (Брушко, Кубыкин, 1988)
- 5, между пос. Урджар и пос. Бахты, 1879 (сборы Финша) (Никольский, 1915)

Natrix natrix:

- 1, восточнее ущ. р. Тентек, горы, окаймляющие Алакольскую котловину с юга, 07.1914 (Шнитников, 1928)
- 2, Алакульская равнина между пос. Майское и Чистопольское, 08.1915 (Шнитников, 1928)
- 3, низовья р. Жайпак, 07.1914 (Шнитников, 1928)
- 4, оз. Алаколь, о-ва Кишкене и Улькен, 04-06.1970 (Кубыкин, 1975)
- 5, пос. Бахты, 29.06.1904 (Кашенко, 1909)

Примечание: ¹, более точная привязка отсутствует; ², точные даты находок не указаны.

Таким образом, в ходе исследований на северном берегу озера Алаколь и в окрестностях пос. Рыбачье нами было установлено обитание 1 вида амфибий и 5 видов рептилий. Достаточно высокая численность озерной лягушки, отмеченная нами для полуострова Жолдыозек, подтверждает факт широкой экспансии вида в бассейне Алакольской системы озер. Встречи прыткой ящерицы, быстрой ящурки, восточного удавчика и узорчатого полоза дополняют немногочисленные данные, собранные по распространению этих видов в Алакольской котловине ранними исследователями (некоторые материалы относятся еще к XIX- началу XX века). Находка обыкновенного ужа является на сегодня первой для северного и восточного побережий озера. Требуется подтверждения факт обитания на полуострове сетчатой ящурки (*Eremias grammica*). Кроме того, по характерному рисунку на спинной стороне линной шкурки, найденной на равнине около пос. Рыбачье, мы предполагаем обитание здесь разноцветной ящурки (*Eremias arguta*).

Авторы благодарны Р.М. Аветисяну за помощь в поиске литературы по истории изучения Алакольской котловины, Н.Н. Березовикову за ценные консультации при составлении кадастра к карте, З.К. Брушко за критические замечания в ходе подготовки рукописи, Н.Б. Ананьевой и В.Ф. Орловой за возможность обработки каталогов герпетологических коллекций Зоологического института РАН (Санкт-Петербург) и Зоологического музея МГУ (Москва), М.С. Лапшиной за определение гербария.

Литература

- Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М., 1977. 414 с.
- Березовиков Н. Н., Дуйсебаева Т. Н., Хромов В. А., Стариков С. В. Новые данные по распространению озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 на юго-востоке и востоке Казахстана //Вопросы герпетологии: Матер. I съезда герпетол. общ-ва им. А. М. Никольского. Пушино, Москва, 2001. С. 26 - 28.
- Брушко З. К. Новые данные по распространению пресмыкающихся в Казахстане//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1983. № 2. С. 35-38.
- Брушко З. К. Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы, 1995. 231 с.
- Брушко З. К., Кубыкин Р. А. Каталог герпетологической коллекции Института зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1988. 40 с.
- Голубев М. Л. Новые находки амфибий и рептилий на территории Казахстана//Вестник зоологии, 1990. № 5, С. 76-78.
- Голубев М. Л. Пестрая круглоголовка *Phrynocephalus versicolor* (Reptilia, Agamidae) из Джунгарских ворот (Восточный Казахстан) с заметками о систематике вида//Вестн. зоол., 1992. № 2. С. 31-38.
- Грачев В. А. Новые данные о расселении озерной лягушки в Казахстане//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1971. Вып. 76, № 4. С. 123-124.
- Заключительный отчет о НИР «Биологические основы освоения рыбных ресурсов и воспроизводства запасов промысловых рыб в Алакольской системе озер». Алматы: КазНИИРХ. 1970.

Кашенко Н. Ф. Гады, собранные среднеазиатскими экспедициями проф. В. В. Сапожникова в 1902-1906 и 1908 гг.//Ежегод. Зоол. Музея Импер. Акад. наук. СПб, 1909. Т. 14. С. 119-130.

Кубыкин Р. А. Эколого-фаунистический обзор рептилий островов оз. Алаколь (Восточный Казахстан)//Изв. АН КазССР, 1975. № 3. С. 10-16.

Насонова О. М. Растительность Алакольской впадины//Алакольская впадина и ее озера. Алма-Ата, 1965. С. 69-78.

Некрасевич Н. Г. Материалы по ихтиологии Алакольских озер//Алакольская впадина и ее озера. Алма-Ата, 1965. С. 269-279.

Некрасевич Н. Г. О целесообразности интродукции судака в Алакульские озера//Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. Алма-Ата, 1966. Вып. 5. С. 234-243.

Никольский А. М. Фауна России и сопредельных стран. Т. 1. Пресмыкающиеся (Reptilia). Петроград, 1915.

Параскив К. П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, 1956. 228 с.

Рыбы Казахстана: в 5-ти томах. Т. 5. Алма-Ата, 1992. 464 с.

Семенов Д. В., Брушко З. К., Кубыкин Р. А., Шенброт Г. И. Таксономическое положение и природоохранный статус пестрой круглоголовки (Reptilia, Agamidae) на территории СССР//Зоол. ж., 1987. т. LXVI, вып. 1. С. 98-109.

Царук О. И. Новые данные по распространению некоторых видов амфибий и рептилий Юго-Восточного Казахстана//Вопросы герпетологии. Л., 1981. С. 143-144.

Шнитников В. Н. Пресмыкающиеся Семиречья//Труды Общества по изучению Казахстана. Кызыл-Орда, 1928. Т. 8, Вып. 3. 85 с..

Щербак Н. Н., Осташко Н. Г., Даревский И. С., Баранов А. С., и др. Ареал//Прыткая ящерица. М., 1976. С. 12-52.

Чупахин В.М. Физическая география Казахстана//Алма-Ата, 1968. 260 с.

Er-mi Zhao, K. Adler. Herpetology of China. Soc. Amph. Rept., 1993. 522 p.

Golubev, M. L. The Variegated Toad Agama in Djungar Gate (Eastern Kazakhstan) with Notes on Certain Systematic Problems of *Phrynocephalus versicolor* Str. (Reptilia: Agamidae)//Asiatic Herpetological Research, 1993. Vol. 5. P. 51-58.

Summary – Тұжырым

Dujsebajeva T.N., Malakhov D.V. On the distribution of amphibians and reptiles on the northern coast of Alakol Lake (Southeastern Kazakhstan).

Early June 2000 we have conducted a brief herpetological observation within a short section of the northern coast of Alakol Lake located between Emel and Katinsu Rivers (Zholdiozek Peninsula). The territory examined was represented by dense uneven sandy dunes with well-developed vegetation and rather narrow flat depressions filled with shallow water-bodies. For the locality we have registered one amphibian species (*Rana ridibunda*) and four reptiles (*Eremias velox*, *Lacerta agilis*, *Elaphe dione*, *Natrix natrix*) and recorded *Eryx tataricus* near Ribachye Village by our backway from the fieldwork.

Дүйсебаева Т.Н., Малахов Д.В. Алакөл көлінің солтүстік жағалауындағы қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың таралуы.

Оңтүстік-шығыс Қазақстан 2000 жылдың маусымында Алакөлдің солтүстігіндегі Емел және Қатынсу өзендерінің (Жолдыөзек түбегі) арасында герпетологиялық бақылаулар жүргізілді.

Усачи – исчезающие рыбы в Казахстане

Дукравец Геннадий Михайлович

НИИ проблем биологии и биотехнологии при КазГУ им. Аль-Фараби, Алматы

В Казахстане обитают 2 вида рода *Barbus*, каждый из которых подразделяется на 2 подвида. Один из этих подвидов, обитающий в Каспии, в воды республики не заходит. Ещё один, в Северном Каспии, стал очень редок и заслуживает занесения в Красную книгу. Два других подвида больше известны в республике и недавно имели промысловое значение в бассейне Арала. Произошедшие здесь экстремальные изменения гидрологических условий привели к резкому сокращению численности обоих подвидов, которые в 1991г. занесены в Красную книгу республики. Дается краткая морфо-биологическая характеристика аральского и туркестанского подвидов усачей, приводится оценка их современного распространения и относительной численности. Отмечается, что из ихтиофауны р. Чу они уже выпали, а популяция в р. Или, где аральский усач был акклиматизирован, находится на грани исчезновения. Делается вывод, что без искусственного воспроизводства восстановление популяций усачей в реках Или, Чу, Сырдарья вряд ли возможно. Высказывается мнение о целесообразности пересмотра и уточнения систематики рода *Barbus*.

Из «краснокнижных» рыб Казахстана в литературе чаще других фигурирует сырдарьинский лжелопатонос – *Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi* (Kessler), наиболее известный за пределами республики, что, вероятно, является следствием своеобразного внешнего вида этого редкого узкоареального эндемика, крайней ограниченности сведений о нем, а также его принадлежности к осетровым – ценным промысловым рыбам.

Однако не менее редитетны и благодаря внешним морфологическим особенностям не менее «фотогеничны» такие эндемики как аральский лосось (кумжа) – *Salmo trutta aralensis* Berg, шуковидный жерех (лысач) – *Aspiolucius esocinus* Kessler, чуйская остролючка – *Capoetobrama kuschakewitshi orientalis* G. Nikolsky, балхашский окунь – *Perca schrenki* Kessler, менее известные широкой общественности как исчезающие рыбы. Этот список можно продолжить видами, относящимися к роду усачей.

Род *Barbus* Cuvier, 1817 – Усачи – представлен в Казахстане двумя видами: *Barbus brachycephalus* Kessler с номинативным подвидом в бассейне Арала и каспийским подвидом – *B. brachycephalus caspius* Berg – в бассейне Каспия, а также *Barbus capito* (Guldenstadt) с типичным подвидом в южной части бассейна Каспия, не заходящим в пределы республики, и туркестанским подвидом – *B. capito conocephalus* Kessler – в бассейне Арала.

Оба вида в обоих бассейнах имеют значительно совпадающие ареалы, что нередко приводит к образованию гибридов. Морфологически виды очень близки и различаются по небольшому числу признаков, главным образом по положению спинного плавника, среднему числу лучей в нем и количеству чешуй в боковой линии, пределы колебаний которых частично совпадают. Отсутствие достоверных различий в этих признаках, их высокая генерационная и биотопическая изменчивость приводят к тому, что различение, например, аральского и туркестанского усачей неспециалистами бывает затруднительным. Часто отличительным признаком служит наличие резкой границы между темным верхом и светлым низом тела у туркестанского усача, чего не бывает у аральского. Кроме того, у туркестанского общий тон окраски золотистый, у него чуть крупнее чешуя, относительно длиннее голова и обычно 8 ветвистых лучей в спинном плавнике.

Вероятно систематика рода *Barbus* нуждается в пересмотре и уточнении. В частности, туркестанского усача возможно правильнее рассматривать в качестве подвида *B. brachycephalus*, а не *B. capito*. Для этого нужны соответствующие исследования арало-каспийских усачей, необходимость чего возрастает в связи с быстрым сокращением численности обоих видов по всему ареалу. В первую очередь это относится к виду *B. brachycephalus*, аральский подвид которого занесен в Красные книги Казахстана (II

категория охраны) и Узбекистана, а каспийский подвид нуждается в этом, по меньшей мере, в пределах казахстанской части его ареала - как редко встречающаяся здесь рыба.

Усачи – подвижные сильные рыбы, могущие выпрыгивать из воды. Название свое они получили за 4 достаточно длинных усика, два из которых расположены в углах рта, а два других – ближе к концу хоботообразного рыла, верхняя мясистая губа которого нависает над нижней. Живут усачи преимущественно в одиночку или небольшими группами. Лишь на время нерестовой миграции и зимовки они собираются в относительно многочисленные стада.

Аральский усач – *B. brachycephalus brachycephalus* Kessler – прежде был широко распространенной рыбой в бассейне Арала. Образовывал две экоформы: типичную проходную и туводную, т.е. постоянно живущую в реках или озерах. В море встречался повсеместно. По Сырдарье до её зарегулирования поднимался до низовьев Нарына, населял притоки и пойменные озёра. Был обычен в казахстанской части р. Чу. Известен из бассейнов рек Амударья, Вахш, Кафирниган, Кзылсу. В 1930-1931 гг. усач из низовьев Сырдарьи был вселён в р. Или, где постепенно акклиматизировался, но не достиг заметной численности.

Тело аральского усача вальковатое, прогонистое. Общий тон окраски серебристый, спина тёмно-серая, брюхо и парные плавники светлые. Длина его достигает 111 см, масса до 22.5 кг. Он наиболее крупный представитель рода на всём пространстве СНГ.

В спинном плавнике аральского усача III-IV костных (неветвистых) лучей, самый длинный из которых обычно зазубрен, и 6-8 (чаще 7) мягких (ветвистых) лучей. В анальном плавнике у него II-III 5-6, чаще 5 мягких лучей. Чешуя на теле некрупная, в боковой линии 62-90, чаще 68-75 чешуй.

У усача, акклиматизированного в Балхаш-Илийском бассейне, мягких лучей в спинном плавнике чаще 8, а не 7, в анальном чаще 6, а не 5. Высота спинного плавника у него относительно больше, а грудной плавник длиннее. Эти признаки изменились в сторону сближения с туркестанским усачём, который как-будто сюда не вселялся. Однако, гарантировать, что с аральским усачём не завезли и туркестанского, нельзя, так как молодь этих видов трудно различима.

Половой зрелости аральский усач достигает в 5-8 лет. Нерестится в реках на участках с плотным грунтом и хорошо выраженным течением с конца апреля до августа при температуре воды 17-23°C. Средняя абсолютная плодовитость его 120-200 тыс. икринок диаметром около 2мм. Икринки развиваются 3-5 суток, скатываясь по течению в толще воды. Молодь, остающаяся в реке, образует в дальнейшем жилую (туводную) форму, характеризующуюся замедленным ростом и низкой упитанностью. Молодь, скатывающаяся для нагула в море, образовывала проходную форму, ныне практически исчезнувшую и отличавшуюся быстрым ростом, высокой упитанностью и более ранним созревaniem. Питается усач преимущественно бентосом, но может потреблять и мелкую рыбу, а проходной усач при случае – даже ящериц и мышей. Молодь усача – эврифаг, т.е. отличается широким спектром питания. Максимальный известный возраст аральского усача в Казахстане – 22 года (1959 г., Сырдарья у Кызылорды). В Балхаш-Илийском бассейне известны 10-11-летние особи (Дукравец, Лим, Ермаханов, 1988).

В рыбном промысле аральский усач по объёму нигде не был основным объектом добычи, давая, например, по Аралу до 6%, а обычно 2-3% от общей добычи рыбы. Максимальные уловы его не превышали 1750 т в год, главным образом, за счёт проходной формы. Однако потребительское значение его обуславливалось очень высокими вкусовыми и питательными качествами. В частности, высоко ценятся вяленые или копчёные балыки из усача, которые прежде свободно можно было купить на любой железнодорожной станции от Аральска до Ташкента.

До зарегулирования стока Сырдарьи, Амударьи, Чу и Или основными факторами, влиявшими на изменение численности аральского, да и туркестанского усача, были величина и характер стока рек, от чего зависели условия нерестовых миграций производителей и ската молоди.

Гидромелиоративное строительство на реках бассейна, повлекшее за собой расчленение рек на участки, сокращение их стока, падение уровня, снижение скорости

течения, уменьшение мутности в нижних бьефах и т.п. привело к серьёзному нарушению естественного воспроизводства усача. Участились случаи резорбции (рассасывания) и атрофии половых продуктов, причём не только у самок, но и у самцов. Громадное количество молоди усача погибало в ирригационных системах, поскольку скат её совпадал по времени с наибольшими отборами воды из рек на орошение полей.

Перекрытие Сырдарьи Казалинской плотиной в 1969 г. и начало эксплуатации Тахиаташского гидроузла на Амударье в 1974 г. окончательно подорвали естественное размножение проходного аральского усача, добыча которого практически прекратилась в 1978 г. В настоящее время численность его в Чардаринском водохранилище и в водоёмах нижнего течения Сырдарьи незначительна. Представлен он здесь преимущественно мелкой туводной формой и ловится единично.

Еще хуже сейчас состояние популяции реки Чу, где и прежде (20-30-е гг.) аральский усач был немногочислен, составляя только 17% всех вылавливавшихся усачей (остальной усач был туркестанским подвидом или гибридным). Уже в 50-е гг. поимки его здесь были единичны.

К сожалению, в 60-70-е гг. казахстанская часть этого бассейна была обойдена вниманием ихтиологов. В это время на р. Чу выше одноимённого города было сооружено Тасуткольское водохранилище, где с 1975 г. был начат рыбный промысел. В первые годы здесь добывалось по 5.5-8.5 т усача обоих видов, но в 1981 г. было добыто уже только 700 кг, после чего из статистики промысла он выпал. Последняя поимка в бассейне молоди усача (туркестанского!) отмечена в 1985 г. в р. Аксу выше Тасуткольского водохранилища. По рассказам рыбаков, отдельные экземпляры усачей еще ловились в водохранилище до 1988 г. Специальный их поиск, проводившийся в разные сезоны 1990-1993 гг. в разных пунктах бассейна от р-на г. Токмак до с. Уланбель (ниже оз. М. Камкалы), дал отрицательные результаты (Дукравец, Мамилов, 1994).

По-видимому, экстремальные изменения гидрологических и ихтиоценотических условий обитания в бассейне р. Чу привели (с вероятностью до 99.5%) к выпадению из состава его ихтиофауны аральского и туркестанского усачей. То же можно сказать и о чуйской остролучке, последние достоверные сведения о поимке которой датируются 1959-1960 гг. и поиск которой проводился параллельно с поиском усачей (Красная книга Казахстана, 1996). Восстановление популяций этих рыб без искусственного воспроизводства маловероятно.

Популяция аральского усача, сформировавшаяся в Балхаш-Илийском бассейне, тоже находится в критическом состоянии, хотя она никогда не была многочисленной. После зарегулирования стока р. Или произошло было некоторое увеличение численности этого вида как выше, так и ниже плотины Капчагайского водохранилища, разделившей популяцию на два стада. Возрастание численности было связано, в основном, с укорочением нерестовых путей и практическим исчезновением конкурента – маринки. При этом колебания урожайности молоди по годам были значительны, видимо вследствие неежегодного нереста и нестабильности гидрологических условий размножения.

Так, суммарное количество икры усача, скатившейся за сезон в нижнем течении р. Или, колебалось в 1977-1983 гг. от 15.5 до 285.85 млн. шт. По оценкам на начало 80-х гг. нерестовое стадо усача в нижнем течении р. Или насчитывало около 3 тыс. экз. общей массой около 10 т. В последующие годы численность популяции сократилась. В 1987 г. за сезон через головную часть дельты р. Или скатилось лишь 39.09 млн. шт. икринок и предличинок усача (Шустов, Мельников, 1988), что составило 0.58% от общего ската промысловых видов рыб.

Выше Капчагайского водохранилища, в р-не Аяк-Калкана, в 1991-1993 гг. среди покатной молоди рыб усача практически не было, в ихтиопланктонных пробах он был представлен единично. Так, с середины мая до начала июля 1991 г. суммарный скат ранней молоди рыб 14 видов составил здесь 2.27 млрд. экз., из которых на долю усача пришлось менее 0.01%. В периоды 23-29 апреля и 10-25 июня 1992 г. здесь было отобрано 25 проб покатных мигрантов, в которых были представлены 1600 экз. ранней

молоди 15 видов рыб. Среди них были обнаружены в апреле одна развивающаяся икринка и в июне - одна личинка усача (Дукравец, Мамилов, 1994).

В экспериментальных сетных и бредневых уловах на Капчагайском водохранилище и выше него в р. Или в 1991-1993 гг. усача и вовсе не было ни в наших сборах, ни у сотрудников Казахского НИИ рыбного хозяйства. Всё это позволяет с большой долей вероятности предположить, что верхнеилийское стадо аральского усача находится на грани исчезновения, а численность нижнеилийского сократилась до критически низкой. В этих условиях сохранение усача в ихтиофауне бассейна требует особой опеки его воспроизводства в нижнем течении реки и организации искусственного разведения на Капчагайском нерестово-выростном хозяйстве.

Последнее, очевидно, имеет важнейшее значение среди мероприятий по сохранению этого ценного и уникального представителя ихтиофауны Казахстана и всего бассейна Арала. Соответствующие эксперименты в своё время проводились (Безденежных, 1956; Галактионова, 1963) и дали обнадеживающие результаты. Однако эффективная биотехника искусственного воспроизводства усача осталась не разработанной.

Туркестанский усач – *B. capito conocephalus Kessler* – в отличие от аральского является типично пресноводной жилой рыбой, не совершающей далёких миграций. В Аральском море был редок, встречался преимущественно в опреснённых участках. Водится, в основном, в равнинной части бассейнов рек Амударья, Сырдарья, Арысь, Бугунь, Зеравшан, Кафирниган, в прошлом – Чу, включая водохранилища, пойменные озёра, магистральные и сбросные каналы ирригационных систем. Предпочитает песчано-галечниковое дно и проточную воду.

Длина тела туркестанского усача в водоёмах Казахстана до 70 см, масса до 5.3 кг, возраст до 10 лет. Созревает в 4-6 лет при длине тела около 20 см. Икрометание единовременное, с конца апреля по июль при температуре воды 16-23°C, обычно в реках на течении, но нередко и в водохранилищах на плотных грунтах. Плодовитость и размеры икры сильно изменчивы (соответственно 11-195 тыс. икринок и 0.65-2.35 мм), но обычно они меньше, чем у аральского, так же как и темп роста. Спектр пищи несколько шире, чем у аральского усача: детрит, низшие и высшие растения, зоопланктон и зообентос, мизиды, креветки, воздушные насекомые, мелкие рыбы (Красная книга Казахстана, 1996).

Численность туркестанского усача в республике невелика и повсеместно быстро сокращается. Лишь в Чардаринском водохранилище он еще встречается в уловах как прилов. Занесён в Красную книгу Казахстана по II категории. Причины сокращения численности в основном те же, что указаны для аральского усача, но кроме того и частая гибридизация с аральским усачём и маринкой, вероятно приводящая местами (р. Чу) до полного поглощения его этими видами.

Сохранение усачей в ихтиофауне Казахстана зависит не только от разработки и внедрения в практику биотехники их искусственного разведения. Большое значение имеют мероприятия по стабилизации гидрологического режима рек, совершенствование рыбозащитных устройств на водозаборах, лимитирование любительского лова, проведение разъяснительной работы среди рыбаков и широкой общественности.

Литература

- Безденежных Г.П. Опыт искусственного разведения аральского усача. М., 1956. 22с.
- Галактионова Е.Л. Опыт искусственного разведения аральского усача в условиях зарегулированного стока реки Сырдарьи//Вопросы рыбн. х-ва КазССР: (Тр. ин-та ихтиологии и рыбного х-ва, т. 4). Алма-Ата, 1963. С. 84-97.
- Дукравец Г. М., Лим Р. М., Ермаханов З. Аральский усач//Рыбы Казахстана. Т. 3. Карповые (продолж.). Алма-Ата, 1988. С. 24-39.
- Дукравец Г. М., Мамилов Н. Ш. Состояние популяций редких и исчезающих видов рыб в бассейнах рек Или и Чу / КазГУ–Алматы, 1994.–25с. Деп. в КазгосИНТИ 06.06.94г., № 5049-Ка94.
- Красная книга Казахстана. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Изд. 3-е, перераб. и дополн. Алматы, 1996. 327 с.

Шустов А. И., Мельников В. А. Перспективы рыбохозяйственного использования дельты реки Или в условиях зарегулирования её стока (аналитический обзор). Алма-Ата: КазНИИНТИ, 1988. 70с.

Summary- Тұжырым

Dukravets G. M. Barbels – disappearing Fishes in Kazakhstan.

There are 2 species of *Barbus* genus in Kazakhstan. Each of them is subdivided into 2 subspecies. One of the subspecies, inhabiting Caspian, does not enter the waters of the Republic Kazakhstan. Other one in Northern Caspian has become very rare and seems to deserve its name to be put into the Red Data Book of Kazakhstan. Two other subspecies are known more in the Republic and yet recently had certain trade significance in the basin of Aral, especially – Aral Barbel – large and highly valuable due to its taste qualities. The extreme changes of hydrologic conditions that took place here have resulted in fast reduction of the number of Barbels, firstly – of the most valuable passage form of Aral Barbel. In 1991 the names of both subspecies, inhabiting the Aral basin, have been recorded in the Red Data Book of Kazakhstan. The brief morphological and biological characteristics of Aral and Turkestan subspecies of Barbels, and evaluation of their modern distribution and relative number are given. In particular, it is noted, that they have in fact already dropped out from ichthyofauna of the Tchu river, and population of Ili river, where Aral Barbel had been acclimatized, is on the verge of disappearance. Conclusion is made, that preservation and restoration of population of Barbels in Ili, Tchu, Syrdarja rivers are hardly possible without artificial reproduction. Opinion is expressed on expediency of revision and clarification of systematization of the *Barbus* genus.

Дукравец Г. М. Қаяздар Қазақстанда жойылып бара жатқан балықтар.

Қазақстанда *Barbus* туысының екі түрі кездеседі. Олардың әрқайсысы екі түр тармағына бөлінеді. Осы түр тармақтарының бірі Каспий теңізінде кездескенімен Қазақстан Республикасының суына шықпайды. Ал тағы бір түр тармағы Солтүстік Каспийде өте сирек кездеседі, сондықтанда ол Қазақстанның Қызыл кітабына заңды түрде ендіруді қажет етеді. Қалған екі түр тармағы Қазақстанда кеңінен таралған және кейінгі уақыттарға дейін Арал теңізінде кәсіби маңызы болған. Бірақ бұл жерде қалыптасқан гидрологиялық жағдайдың төтенше (экстремальды) өзгеруі осы екі түр тармағының да азаюына әкеліп соқтырды, соған байланысты олардың екеуі де 1991 жылы Қазақстанның Қызыл кітабына ендірілді.

Мақалада қаяздың Аралдық және Түркістандық түр тармақтарының морфологиялық-биологиялық сипаттамасы берілген, олардың қазіргі кездегі таралуына және шамамен алғандағы сан мөлшеріне баға берілген. Қазіргі кезде олардың Шу өзенінің ихтиофаунасында кездеспейтіндігі, ал Іле өзенінде жерсіндірілгені, Арал қаязының популяциясының жойылуға жақын тұрғандығы атап көрсетілген. Сонымен бірге мынадай тұжырым жасалынған, қаязды қолдан өсірмейінше, олардың популяциясын Шу, Іле, Сырдарья өзендерінде қайта қалпына келтірудің еш мүмкіндігі жоқ. *Barbus* туысының систематикасын қайта қарап, нақтылаудың қажеттілігі жөнінде де сөз болады.

Эколого-фаунистический обзор жуков (Insecta, Coleoptera) заповедника Аксу-Джабаглы

Кашеев Виталий Александрович, Ишков Евгений Васильевич
Институт зоологии, Казахстан

Стационарное исследование насекомых началось в 40-х гг. с приходом в заповедник штатных научных сотрудников - энтомологов Т.Т. Борисенко и В.В. Шевченко. К 50-летию заповедника был опубликован библиографический список всех научных работ, написанных по материалам, собранным на территории Аксу-Джабаглы, в котором приведено уже более 20 работ по энтомологии (Ишков, Ивашенко, 1976). В настоящее время таких публикаций около 140.

Большинство работ по энтомофауне Южного Казахстана и граничащих с ним территорий Узбекистана и Киргизии носят прикладной характер и посвящены в основном изучению насекомых - вредителей сельского и лесного хозяйства. В этих работах приводятся списки и сведения по биологии жуков-дендрофагов ряда древесно-кустарниковых пород. Собственно территории заповедника касаются лишь три публикации, в которых указаны и жуки-дендрофаги (Петров, 1953; Ванштейн, 1955; Фисечко, 1974). Некоторые сведения о жуках - вредителях древесно-кустарниковых пород и сельскохозяйственных культур южной части Казахстана содержатся в справочниках "Вредные животные Средней Азии" (1949), «Вредители леса» (1965), "Насекомые и клещи - вредители сельскохозяйственных культур" (1974).

В монографических работах, посвященных отдельным семействам жуков (Проценко, 1968; Байтенов, 1974; Лопатин, 1977; Костин, 1968, 1973 и др.) приводятся сведения и по видам, которые найдены в пределах хребта Таласский Алатау, в ближайших окрестностях заповедника, а иногда и на его территории. Многие семейства изучались в пределах юга и юго-востока Казахстана - шелкоуны (Тугушева, 1968), чернотелки (Скопин, 1961, 1969), кожееды (Соколов, 1972), листоеды (Куленова, 1968; Лопатин, Куленова, 1971), кокцинеллиды (Савойская, 1973), пластинчатоусые (Николаев, 1969). Несколько работ посвящено стафилинидам (Искаков, Кашеев, 1992). Ряд работ содержит первоописания с этой территории (Крыжановский, 1953; Лопатин, 1968, 1972; Николаев, 1969; Савойская, 1969; Байтенов, 1970, 1974; Шиленков, 1982).

Специальные исследования жуков заповедника в 1972 г. выявили около 130 видов (Гиляров, 1976; Соколов, 1979), а позднее их список вырос до 650 видов (Ишков, 1982-1990). По данным этих работ была опубликована работа Ю. А. Бескочкова (1996). При анализе материала нами учтены сведения Л.В. Арнольди и др. (1969), В.И. Чикатунова (1980, 1981). Использованы фаунистические сводки М.Е. Тер-Минасян (1950, 1967, 1975) по зерновкам, долгоносикам и трубковертам; М.С. Байтенова (1974), Б.А. Коротяева (1962), Х.А. Насреддинова (1974, 1975) по долгоносикам; Е.Л. Гурьевой (1972, 1979) и В.Г. Долина (1971, 1975) по шелкоунам; С.И. Медведева (1954, 1974) по пластинчатоусым; Г.С. Медведева (1964) по чернотелкам; О.Л. Крыжановского (1953 и др.) по жужелицам; А.И. Черепанова (1970, 1972) по усачам; И.К. Лопатина (1976) по листоедам, Р.Д. Жантиева (1970, 1976) по кожеедам; А.Г. Кирейчука (1982) по блестянкам; С.М. Яблокова-Хнзоряна (1977) по плоскотелкам, каталоги некоторых зарубежных авторов (Winkler, 1924-1932 и др.).

Материалом авторам послужили личные сборы и наблюдения выполненные в 1974-1998 гг. Изучены региональные коллекционные материалы ЗИН РАН и Зоомузея МГУ, материалы других коллег. Методики сбора, хранения и обработки материала оригинальные (Кашеев и др., 1989-93) и обычные, общепринятые при фаунистических исследованиях (Фасулати, 1961; Гиляров, 1965; 1970).

Фаунистический обзор. В результате проведенных исследований установлено, что фауна жесткокрылых заповедника включает не менее 906 видов, относящихся к 358 родам 41 семейству. Ведущая роль принадлежит Curculionidae (включая Apionidae), Staphylinidae, Carabidae, Chrysomelidae и Scarabaeidae составляющие 57.5% родов 68.8% видового состава. Значительная роль еще 6 семейств (Tenebrionidae, Coccinellidae, Cerambycidae, Histeridae, Elateridae, Meloidae), составляющих в сумме 22.6% родов и 17.1% видового состава (табл. 1). Таким образом, всего 11 семейств из 41 составляют основу фауны заповедника, а на долю остальных 30 семейств приходится всего 14.1% видов.

Роль отдельных родов в фауне заповедника тоже очень различна. Самые богатые по числу видов роды: Carabidae - *Carabus* - 15, *Bembidion* - 19, *Poecilus* - 7, *Taphoxenus* - 6, *Amara* - 8, *Harpalus* - 7, *Cymindis* - 6; Hydrophilidae - *Helophorus* - 5; Histeridae - *Saprinus* - 7, *Hister* - 5; Staphylinidae - *Trogophloeus* - 6, *Oxytelus* - 11, *Platystethus* - 8, *Mycetoporus* - 7, *Tachyporus* - 8, *Atheta* - 9, *Aleochara* - 7, *Stenus* - 8, *Philonthus* - 21, *Quedius* - 13; Scarabaeidae - *Lethrus* - 5,

Aphodius – 14, *Onthophagus* – 9; Dermestidae – *Attagenus* – 6; Nitidulidae – *Meligethes* – 8; Coccinellidae – *Adalia* – 5; Tenebrionidae – *Precedes* – 6, *Oodescelis* – 6; Meloidae – *Meloe* – 6, *Mylabris* – 5; Cerambycidae – *Agapanthia* – 5; Chrysomelidae – *Cryptocephalus* – 10, *Altica* – 5, *Longitarsus* – 11; Bruchidae – *Bruchidius* – 9; Apionidae – *Apion* – 58; Curculionidae – *Otiorhynchus* – 16, *Sitona* – 9, *Larinus* – 16, *Ceutorhynchus* – 17, *Baris* – 5, *Tychius* – 10, *Bangasternus* – 8, *Lixus* – 13.

Табл. 1. Состав фауны жесткокрылых заповедника Аксу-Джабаглы

Семейство	Количество				Эндемики			Широ- кий ареал	Впервые для Казах- стана
	Родов	Видов	Родов по 1 виду	Родов с 3 и более видов	Ср. Азия и Казах- стан	Зап. Тянь- Шань	Аксу- Джа- баглы		
Carabidae	38	120	16	22	36	27	2	55	1
Dytiscidae	1	2		2				2	
Gyrinidae	1	1	1					1	
Hydrophilidae	3	9	2	1				9	4
Histeridae	9	24	6	3	6			18	
Staphylinidae	58	176	28	17	39	9	2	126	
Silphidae	5	10	2		4	1		3	7
Scarabaeidae	28	60	20	4	21	13		26	
Dermestidae	5	15	2	3	10	1		4	
Byrrhidae	2	2	2		1			1	
Thorictidae	1	1	1					1	
Cantharidae	3	3	3					3	
Melyridae	5	6	4						
Cleridae	2	3	1					3	
Ostomatidae	1	1	1					3	
Ptinidae	1	1	1		1				
Anobiidae	1	1	1						
Elateridae	11	22	5	2	10	7		5	1
Buprestidae	7	13	3	2	6	2		5	1
Nitidulidae	4	12	2	1	12				
Kateretidae	2	3	1	2				3	
Cucujidae	3	3	2		2				
Cryptophagidae	2	2	2			2			
Erotylidae	1	1	1					1	
Coccinellidae	15	26	9	3	6	5	1	14	
Oedemeridae	1	1	1		1				
Anthicidae	2	2	2					2	
Mordellidae	2	2	1			1		1	
Lagriidae	1	1						1	
Alleculidae	2	7		2	2			2	
Tenebrionidae	21	35	17	3	17	8	2	8	
Rhipididae	1	1	1					1	
Meloidae	8	18	5	2	10	2		6	
Cerambycidae	17	30	9	3	9	6		8	
Chrysomelidae	30	77	15	6	16	10	1	40	
Bruchidae	5	15	2	1	7			8	1
Anthribidae	1	1	1			1			
Attelabidae	2	2	2		1			1	
Apionidae	1	57		1	7	7	1	8	
Curculionidae	51	134	34	9	44	32	10	43	5
Scolytidae	4	4	4		2	2			1
Всего:	358	906	210	80	270	136	19	401	20

ФОНОВЫЕ ВИДЫ: Carabidae – *Callisthenes kuschakewitschi* Ball., *Poecilus liosomus* Chaud., *Calathus halensia* Schaller., *Amara aenea* Deg., *A. apricaria* Payk., *Ophonus complicans* Rtt., *Harpalus pseudoserripes* Rtt., *Acinopus laevigatus* Men., *Dixus semicylindricus* Pioch.-Labr., *Cymindis andrea* Men., *C. mannerheimi* Gebl., *Brachinus exolodens* Duft.; Hydrophilidae – *Sphaeridium scarabaeoides* L.; Histeridae – *Saprinus virescens* Payk., *S. subvirescens* Men., *Dendrophilus sulcatus* Motsch., *Hister falsus* Sols., *Margarinotus stercorarius* Hoffm.; Silphidae – *Necrophorus attemiatus* Rtt., *Thanatophilus*

rugosus L., *Silpha obscura* L.; Staphylinidae - *Eusphalerum montivagum* Heer, *Oxytelus nitidulus* Grav., *Mycetoporus splendens* Marsh., *Aleochara tristis* Grav., *Stenus alpicola* Heer, *Philonthus cruentatus* Gmell., *Ph. agilis* Grav., *Ph. rectangulus* Sharp, Scarabaeidae - *Geotrupes impressus* Gebel., *Lethrus tuberculifrons* Ball., *L. bituberculatus* Ball., *L. scoparius* Fish., *Aphodius erraticus* L., *A. fimetarius* L., *A. pusillus* Hbst., *A. scuticollis* Sem., *A. luridus* P., *A. sabulicola* Thoms., *Copris lunaris* L., *Euonitieiellus fulvus* Goeze., *Onthophagus amyntas* Ol., *O. pygargus* Motsch., *O. finschi* Har., *Amphicoma regeli* Ball., *Pentodon dubius* Pall., *Polyphylla tridentata* Rtt., *Lasiexis dilaticollis* Ball., *Amphimallon solstitialis mesasiaticus* Medv., *Madotrogus glabripennis* Ball., *Oxythyrea cinctella* Schaum., *Cetonia aurata* L., *Netocia interruptocostata* Ball.; Dermestidae - *Dermestes frischi* Kug.; Byrrhidae - *Cytilus sericeus* Forst., *Byrrhus* sp.; Cantharidae - *Cantaris raptor* Ball.; Melyridae - *Malachius aeneus* L.; Cleridae - *Trichodes axillaris* F.-W.; Anobiidae - *Lasioderma* sp.; Elateridae - *Solskyana hirta* Dol., *S. viliger* Sols., *Melanotus* sp., *Agriotes meticulosus* Cand., *A. lineatus* L.; Buprestidae - *Anthaxia conradti* Sem., *Sphenoptera laticeps* Jak., *Moelibeus amethystinus* Jv., *Agrilus tschitscherini* Sem.; Nitidulidae - *Meligethes tatjanae* Kir.; Coccinellidae - *Coccinella septempunctata* L., *Coccinula principalis* Wse., *Adalia bipunctata* L., *A. tetraspilota* Hope., *Adonia variegata* Goeze., *Thea vigintiduopunctata* L., *Exochomus undulatus* Wse., *Platinaspis luteorubra* Gr., *Acoccinella barovskyi* Rhnz.; Oedemeridae - *Oedemera tristis* W.; Alleculidae - *Omophlus pilicollis* Men., *O. diversipilosa* Muche.; Tenebrionidae - *Colposcelis humerangula* Rtt., *Blaps caraboides* All., *B. deplanata* F.-W., *Dila laevicollis* Sebl., *Prosodes blapoides* Rtt., *P. graeilis* Fst., *Oodescelis acuta* Kasz., *Cabirutus validipes* Rtt., *Gonocephalum pusillum* F., *Penthicus granulosus* Men.; Meloidae - *Meloe* sp., *M. quadripunctata* L., *Lytta togata* L., *L. menetriesi* Paid., *Teratolytta pilosella* Sols., *Eulobonix turkestanicus* Kr.; Cerambycidae - *Stecocorus vittatus* Fish., *Strangalia hecate* Rtt., *Turanium pilosum* Rtt., *Semanotus semenovi* Okum., *Plagionotus floralis* Pall., *Dorcadion turkestanicum* Kr., *Agapanthia violacea* F., *A. soror* Kr., *A. turanica* Plav., *Oberea oculata* L.; Chrysomelidae - *Oulema melanopa* L., *Smaragdina viridis* Krtz., *Coptocephala unifasciata australis* Medv., *C. tarsalis* Wse., *Trichochrysea occidentalis* Wse., *Chrysolina polita adamsi* Baly., *Phaedon armoraciae* L., *Gastrophysa polygoni* L., *Plagioderma versicolors* Laich., *Chrysomela populi* L., *Ch. saliceti turkestanica* Reinck., *Galeruca pomonae* Scop., *Agelastica alni orientalis* Baly., *Lengitarsis asperifoliarum* Wse., *L. picicollis* Wse., *Altica lubischevi* Pal., *A. oleracea* L., *Chaetocnema hortensis* Geoffr., *Psyllioides isatidis* Heik.; Bruchidae - *Bruchidius longulus* Schilsky; Attelabidae - *Auletobius rubrorufus* Sols.; Apionidae - *Apion longirostre* Ol., *A. morale* Fst., *A. gladiator* Bajt., *A. perspicillum* Fst.; Curculionidae - *Otiorrhynchus aksudshabaglinus* Bajt., *O. perlucens* Rtt., *Nastus margelanicus* Fat., *Phyllobius solskyi* Fst., *Chloebeus aksuanus* Fst., *Polydrosus obliquatus* Fat., *P. pilifer* Hochh., *Eusomus ovulum* Germ., *Sitona callosus* Gyll., *S. crinitus* Hbst., *S. humeralis* Steph., *Xylinophorus prodromus* Fst., *Larinus jaceae* F., *L. inaequalicollis* Cap., *L. bardus* Gyll., *L. strangulatus* Fst., *Phytonomus variabilis* Hbst., *Zacladus affinis* Payk., *Ceutorchynchus schneideri* Schultze., *C. humeralis* Gyll., *C. voriseki* Dieckm., *Thamiochilus hispidirostris* Khnz., *Baris squamipes* Fst., *Tychius turanensis* Fst., *T. aureolus* Kiesw., *Cionus olivieri* Rosensch.; Scolytidae - *Scolytus rugulosus samarkandica* But., *Salicophilus machnovskii* Soc., *Phloeosionus turkestanicus* Sem., *Thaphronurgus exul* Rtt.

Зоогеография. Анализируя фауну жуков заповедника, следует в первую очередь подчеркнуть ее эндемизм, обрисовывающий исследуемый район в качестве типичного участка среднеазиатской фауны. Доля среднеазиатских эндемиков и субэндемиков с учетом видов с более узким ареалом, западно-тяньшанским, составляет около половины (47%) общего состава фауны. Из них 14.9% западно-тяньшанские эндемики, в том числе 2% - виды, которые можно назвать условно эндемиками заповедника - известные до настоящего времени только с территории заповедника. Высока доля видов с широкими ареалами (44.3%). Для 8,7% ареал пока не выяснен.

Эндемики заповедника: Staphylinidae - *Lathrimaeum reflexum* Reitt; Curculionidae - *Apion subinsidiosum*, *Otiorrhynchus aksudshabaglinus*, *O. subseculus*, *O. sp.* (4 вида), *Platyrhamphus talassicus*, *Eremochorus* sp. (2 вида), *Sirocalodes talassicus*; Carabidae - *Carabus vernus*, *Nebria talassica*; Chrysomelidae - *Chrysolina helenae* Lop.

Таким образом, в составе фауны жуков заповедника насчитывается 20 видов, которые мы условно считаем эндемиками заповедника, 136 западно-тяньшанских, около 425 среднеазиатских эндемиков и субэндемиков, 401 вид с широким ареалом (среди них 7 - космополиты). Для 80 видов ареал остался не выясненным. Впервые для Казахстана нами отмечены 19 видов, а для Западного Тянь-Шаня - 8.

Высотно-поясные и ландшафтно-экологические фаунистические комплексы.

Незначительна доля полизональных видов, распространенных практически во всех высотных поясах - от предгорий до альп. Таких видов 22, среди них зврибионтные - *Calathus melanocephalus*, *Philonthus cruentatus*, *Oxytelus nitidulus*, *Aphodius pusillus*, *Onthophagus gibbulus*, *Coccinella septempunctata*, *Adonia variegata*, *Chrysolina marginata circumducta*, *Gastrophysa polygoni*, *Sitona callosus*, *S. fronto*.

Ландшафтно-экологические фаунистические комплексы заповедника Аксу-Джабаглы можно сгруппировать по типам следующим образом: аридные типы - эфемерная полупустыня;

субаридные - низкогорные степи и полусаванны; гумидные - горные тугаи, высокоствольные арчовники, луга; субнивальные - стелющиеся арчовники и высокогорные луга и лугостепи; антропогенные - Новониколаевка и другие поселки.

1. *Эфемеровая предгорная полупустыня*. (1000-1300 м). Местами сильно остепненная и включающая растительные элементы низкогорных степей (типчак) и полусаванны (пырей волосоносный). Индикаторами являются эфемеры и эфемероиды из длительно вегетирующих - *Cousinia microcarpa*, *C. minkwitziae*, *Phlomis salicifolia*, *Artemisia serotina* и кустарники - *Atraphaxis virgata*, *Rosa kokandica*, *Hulthemia persica*, *Cerasus erythrocarpa*, *C. tianschanica*.

Зарегистрировано 223 вида жесткокрылых, в том числе 32 (5%) отмечены только в этом поясе. Среди них - *Zabrus morio*, *Pachylister inaequalis*, *Hister quadrinatus* и узкоареальные - *Meligethes subtristis*, *M. schilskyi*, *Thorictus ruzskyi*, *Ceutorhynchus biserialis*, *Thamiodolus lopatini*, *Sibinia taschkentica*. Доминируют пластинчатоусые, жужелицы и долгоносики. Фоновыми видами в этом ландшафте являются *Callistenes kuschakewitschi*, *Zabrus morio*, *Harpalus distinguendus*, *Lethrus tuberculifrons*, *Madotrogus glabripennis*, *Aeoloides rossi*, *Colposcelis humerangula*, *Dorcadion turkestanicum*. Некоторые виды (*Prosodes spp.*, *Lethrus spp.*), массово встречающиеся в этом ландшафте, также многочисленны и в степных биотопах других поясов.

Село. (1170-1900 м). В этом поясе расположено с. Новониколаевка, в котором зарегистрировано 199 видов жесткокрылых, в том числе 29 (14.3%) специфичны, среди которых обычны - *Calosoma auropunctatum dzungaricum*, *Hololepta plana*, *Synapsis tmolus*, *Scarabaeus babori*, *Netocia marginicollis*, *Anthrenus picturatus*, *Ampedus fulvus*, *Phaedon armoraciae*, *Chaetocnema aridula*, *Apion onopordi*, *Lixus cardui*, *Ceuthorhynchus rapae*.

Среди жужелиц на огородах - в июле - августе доминировали - *Platysma niger* (Индекс доминирования - 51%), *Pseudoophonus rufipes* (26%), *Calathus halensis* (8%), *Amara apricaria* (3,4%). Многочисленны копрофаги - *Aphodius fimetarius*, *A. lugens*, *A. granarius*, *Copris hispanus*, *Oryctes nasicornis*, *Pentodon dubius*, кожееды - *Attagenus angustatus*, *Anthrenus pimpinellae*, из других семейств - *Exochomus undulatus*, *Cassida undecimnotata*, *Phyllobius solskyi*, *Sitona fronto*, *S. callosus*, *Ceutorhynchus fabrilis*, *Polydrusus obliquatus*.

2. *Низкогорные степи* (1300 - 1600 м). Включает заросли лиственных кустарников, участки изреженных арчовников и горных высокотравных сухих степей или полусаванн. Наибольшие площади в этом поясе занимают разнотравно-феруловые и прангосовые полусаванны, в которых доминируют крупнотравные зонтичные - *Ferula tenuisecta*, *Prangos rabularia*. Эти биотопы обычны на сухих каменистах и щебнистых склонах, в их составе обычно присутствуют кустарники - *Rosa spp.*, *Lonicera spp.*, *Berberis oblonga*, *Atraphaxis pyrifolia*, *Ephedra equisetina* и дегевы - *Crataegus turkestanica*, *Celtis caucasica*, *Padus mahaleb*.

В этом поясе зарегистрировано 205 видов жуков. Специфичны 26 видов (3.9%). Среди них - узкоареальные *Carabus vernus*, *Gnathomela valida*, *Taphoxenus reichardti*, *Omophlina kirghisica*, *Pholicodes virescens*, *Lixus probus*, обитатель каркасовых редколесий *Anthonomus koenigi* и виды родов *Atheta*, *Omalium*, *Quedius*.

Полусаванна. В полусаванне, распространенной и в более высоких поясах - арчово-лугостепном, а иногда и в субальпийском, зарегистрировано максимальное количество жесткокрылых - 256. Массовыми являются виды, связанные в питание и развитии с ферулами, прангосом и с кустарниками - *Omophlina corax*, *O. diversipilosa*, *Mylabris quadripunctata*, *Lytta togata*, *L. menetriesi*, *Eulobonix turkestanica*, *Agapanthia detrita*, *A. soror*, *Smaragdina viridis*, *Acanthoscelidus gilvus*, *Euspermophagus sericeus*, *Apion validum*, *Lixus capiomonti*, *L. tschimbekensis*, *Ceutorhynchus voriseki*, *Thamiodolus hispidirostris*, *T. fischerianus*.

Степи. Отмечено 115 видов. Ведущее положение занимают кожееды, пластинчатоусые, пыльцееды и чернотелки. Массовыми являются - *Poecilus liosomus*, *Dixus semicylindricus*, *Onthophagus sibiricus*, *Oniticellus fulvus*, *Tentyria innermitens*, *Gonocephalus pusillum*, *Penthius granulatus*, *Galeruca pomonae*, *Onitis humerosus* и др.

3. *Арчово-лугостепной пояс*. Отмечено 310 видов, степень специфичности - 12% (81 вид). Среди них - *Pristonychus tacitus*, *Melanotus scopini*, *Pseudoharmonia montana*, *Cleroclytus semirufus*, *Aphthona promissa*, *Taenophthalmus carinatus*, *Platirhamphus talassicus*, *Ceutorhynchus deplanatus*, *Otiorynchus karataviensis*.

Суходольные луга. В составе фауны лугов значительна роль семейств усачи, пластинчатоусые, чернотелки, мертвоеды, жужелицы. Общее число видов - 161, среди них наиболее характерна - *Onthophagus finschi*, *Mylabris sibirica*, *Stenocorus vittatus*, *S. univittatus*, *Aphthona semicyanea*, *Altica oleracea*, *Oulema melanopa*, *Tychius turanensis*, *Hispa atra* и др.

Древовидные арчовники. Фауна жуков насчитывает 200 видов. Характерными для древовидных арчовников являются дендрофаги арчи - *Semanotus semenovi*, *Phlaesionus turkestanice*, *Anthaxia conradti*, обычны здесь *Cymindis andrea*, *Lebia cyanocephala*, *Saprinus turkestanica*, *Oenopia oncina*, *Cryptoccephalus tarsalis*, *Bruchidius longulus*, *Miarus sp.*

Тугай. Встречаются во всех перечисленных поясах (1100-2500 м) и частично заходят в субальпийский. Это лиственный прирусловый лес, в состав которого входят ивы, тополь таласский, березы, облепиха, многочисленные кустарники и травы.

Зарегистрировано 240 видов (37.5% всей фауны), в том числе 107 видов, которые в других комплексах не встречаются. Наиболее высока доля специфичных видов среди стафилинид, листоедов и долгоносиков. Только в тугае отмечены эндемики Западного Тянь-Шаня, а также виды, встречающиеся в Западном Тянь-Шане, Гиссаро-Дарвазе и Памиро-Алае - *Carabus martynovi*, *C. turcomanorum*, *C. tanypedylus*, *Pleonimus tereticollis*, *Dicerca obtusa*, *Meligethes dilutipes*, *Sirocalodes procerulus*, *S. talassicum*, *Ceutorhynchus schneideri*, *Doritomus turkestanicus*, *Otiorrhynchus subseculus*. Массовыми видами являются - *Agomum dorsale*, *Pseudoophomus calceatus*, *P. griseus*, *P. rufipes*, *Chlaenius extensus*, *Brachinus brevicollis*, *Agriotes meticulosus*, *Adalia tetrasiolota*, *Thea vigintidiopunctata*, *Platynaspis luteorubra*, *Colposcelis humerangula*, *Teratolytta pilosella*, *Synharmonia conglobata*, *Chrysomela populi* и замещающий его выше 1600 м *Ch. saliceti turkestanica*, *Plagioderma versicolors*, *Agelastica alni orientalis* и др.

4. Субальпийский пояс. (2800-3000 м). В двух верхних поясах нами выделено только два ландшафта - стелющиеся арчовники и высокогорные луга и лугостепи, которые часто расположены вблизи снежников, поэтому условия увлажнения в них очень сходны.

Отмечено 95 видов жуков, специфичных всего 8, среди них *Mylabris steppensis*, *Kythorrhinus reitteri*, *Otiorrhynchus aksudshabaglinus*, *Eremochorus sp.*

Стелющиеся арчовники. Здесь насчитывается всего 23 вида, среди характерны - *Cymindis mannerheimi*, *Aphodius fimetarius*, *Platyscelis picipes*, *Oodescelis* (3 вида), *Sitona fronto*.

Высокогорные луга и лугостепи. Отмечено 60 видов, среди которых главная роль принадлежит представителям семейств кокцинеллиды, мертвоеды, слоники. Характерны ми видами этих стадий являются *Bembidion validum*, *B. kokandicum*, *Poecilus carbonicolor*, *Curtonotus hickei*, *Cymindis rufipes*, *C. tristis*, *Meligethes tatjanae*, *Galeruca tanacetii*, *Chrysolina helenae*, *Otiorrhynchus perlucens*.

5. Альпийский пояс. (3300-3600 м). Зарегистрировано 55 видов, специфичны 12 видов. Среди них узкоареальные - *Coccinella tianschanica*, *Acoccinella barovskii*, *Eremochorus sp. 2*, *Otiorrhynchus perlucens*, *O. sp. 3*, *Bembidion platyspermum*, *B. bucephalum*.

Сезонный ход активности видов.

1. Весенние, зимующие в стадии имаго (96 видов), из них обычные:

в горном тугае - *Clivina collaris*, *Brachinus brevicollis*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Aphodius melanostictus*, *Epicometis turanica*, *Apion malvae*, *Ceutorhynchus fabrilis*, *Thaphromurgus exul*; в селе - *Zabrus morio*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Necrophorus humator*, *Onitis humerosus*, *Amphicoma kuschakewitschi*, *Attagenus angustatus*, *Teratolytta pilosella*, *Ceutorhynchus rapae*; в эфемеровой полупустыне - *Cicindella turkestanica*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Letrus tuberculifrons*, *Aphodius melanostictus*, *Amphicoma regeli*, *Epicometis turanica*, *Solskyana viliger*, *Stenosis fausti*, *Bruchus sibiricus*; в низкогорной степи - *Cicindella turkestanica*, *Brachinus brevicollis*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Letrus tuberculifrons*, *Amphicoma regeli*, *Solskyana viliger*, *Meligethes tatjanae*, *Triplax rubrica*, *Meloe violacea*, *Bruchus sibiricus*, *Apion malvae*, *Ceutorhynchus dohrni*; в арчово-лугостепном поясе - *Cicindella turkestanica*, *Aphodius melanostictus*, *Solskyana viliger*, *Triplax rubrica*, *Bruchus sibiricus*, *Apion malvae*, *A. defensum*, *Anthonomus koenigi*, *Thamnicolus hispidirostris*, *Mecinus piraster*; в субальпийском и альпийском поясах - *Meligethes tatjanae*.

2. Весенне-летние, более разнообразны - 212 видов, из них обычные:

в горном тугае - *Calosoma sycophanta*, *Callistenes kuschakewitschi*, *Carabus turcomanorum*, *Poecilus liosomus*, *Agomum dorsale*, *Taphoxenus obscurus*, *T. thoracicus*, *Harpalus rubripes*, *Saprinus turkestanicus*, *Hister falsus*, *Geotrupes impressus*, *Lethrus turkestanicus*, *Aphodius granarius*, *A. luridus*, *Copris lunaris*, *Onthophagus finschi*, *O. gibbulus*, *Lasiexis dilaticollis*, *Oxythyrea cinctella*, *Cetonia aurata*, *Netocia interruptocostata*, *Cantaris raptor*, *Trichodes axillaris*, *Cardiophorus tricolor*, *Agriotes meticulosus*, *Adalia bipunctata*, *Adonia variegata*, *Thea vigintidiopunctata*, *Exochomus undulatus*, *Colposcelis humerangula*, *Prosodes blapoides*, *P. angustipleurus*, *Oodescelis brevipennis*, *Lytta vesicatoria*, *L. menetriesi*, *Agapanthia soror*, *A. violacea*, *A. dahli*, *Smaragdina viridis*, *Clytra quadripunctata appendicina*, *Cryptocephalus invisus*, *C. tataricus*, *C. melanoxanthus*, *Chrysolina polita adamsi*, *Altica lubischevi*, *A. oleracea*, *Cassida palaestina*, *Bruchidius atbasaricus*, *Auletobius rubrorufus*, *Rhynchites sp. pr. auratus*, *Otiorrhynchus ovatus*, *Phyllobius solskyi*, *Polydrosus obliquatus*, *P. pilifer*, *Eusomus ovulum*, *Sitona fronto*, *Lixus capiomonti*, *L. tschemkenticus*, *Tychius turanensis*;

в селе - *Poecilus liosomus*, *Agomum dorsale*, *Harpalus rubripes*, *Chlaenius flavicornis*, *Ch. extensus*, *Brachinus explodens*, *Aphodius spp.* (7 видов), *Copris lunaris*, *Onthophagus amyntas*, *O. finchi*, *Cetonia aurata*, *Dermestes frischii*, *Cantaris raptor*, *Adonia variegata*, *Thea vigintidiopunctata*, *Oenopia conglobata*, *Colposcellis humerangula*, *Lytta vesicatoria*, *Gastrophysa polygona*, *Plagioderma versicolora*, *Chrysomela populi*, *Altica tamaricis*, *A. lubischevi*, *Bruchidius atbasaricus*, *Auletobius*

rubrorufus, *Phyllobius solskyi*, *Polydrusus obliquatus*, *Sitona fronto*, *S. crinitis*, *Sitophilus granarius*, *S. oryzae*;

в эфемеровой полупустыне - *Callisthenes kuschakewitschi*, *Poecilus liosomus*, *Taphoxenus obscurus*, *Harpalus pseudoserripes*, *Brachinus explodens*, *Hister uncinatus*, *H. falsus*, *Silpha obscura*, *Lethrus bituberculatus*, *L. scoparius*, *Aphodius granarius*, *A. scuticollis*, *A. luridus*, *Copris lunaris*, *Onthophagus amintas*, *O. finohi*, *Madotrogus glabripennis*, *Oxythyrea cinctella*, *Cetonia aurata*, *Netocia interruptocostata*, *Cantharis raptor*, *Trichodes axillaris*, *Cardiophorus tricolor*, *Sphenoptera laticeps*, *Adonia variegata*, *Omophlus pilicollis*, *Colposcelis humerangula*, *Blaps caraboides*, *Prosodes blapsoides*, *P. angustipleurus*, *Dorcadion turkestanicum*, *Oulema melanopa*, *Altica lubischevi*, *Auletobius rubrorufus*, *Rhynchites* sp. pr. *auratus*, *Nastus margelanicus*, *Sitona fronto*, *S. crinitis*, *Larinus jaceae*;

в низкорослой степи - *Callisthenes kuschakewitschi*, *Carabus turcomanorum*, *Poecilus liosomus*, *Pterostichus niger*, *Agonum dorsale*, *Taphoxenus thoracium*, *Harpalus pseudoserripes*, *Brachinus explodens*, *Saprinus turkestanicus*, *Hister uncinatus*, *Margarinotus stercorarius*, *Silpha obscura*, *Geotrupes impressus*, *Lethrus turkestanicus*, *L. scoparius*, *Aphodius pusillus*, *A. luridus*, *Copris lunaris*, *Onthophagus finchii*, *Madotrogus glabripennis*, *Oxythyrea cinctella*, *Cetonia aurata*, *Netocia interruptocostata*, *Anthrenus pimpinellae*, *Cantaris raptor*, *Adonia variegata*, *Omophlus pilicollis*, *Colposcelis humerangula*, *Blaps caraboides*, *B. deplonata*, *Prosodes blapsoides*, *P. angustipleurus*, *Lytta vesicatoria*, *L. menetriesi*, *Eulobonyx turkestanicus*, *Agapanthia violacea*, *Smaragdina viridis*, *Cryptocephalus tarsalis*, *C. tataricus*, *Trichochrysea occidentalis*, *Gastrophysa polygoni*, *Cassida undecimnotata*, *C. palaestina*, *Euspermophagus sericeus*, *Apion aeneum*, *Nastus margelanicus*, *Polydrusus obliquatus*, *P. pilifer*, *Eusomus ovulum*, *Sitona fronto*, *S. humeralis*, *S. crinitus*, *Larinus jaceae*, *L. inaequalicollis*, *Lixus tschemkenticus*, *Phytonomus fischerianus*, *Tychius turanensis*, *Cionus olivieri*;

в арчово-лугостепном поясе - *Bembidion tianschanicum*, *Pterostichus niger*, *Agonum dorsale*, *Taphoxenus obscurus*, *Harpalus pseudoserripes*, *Cimindis tristis*, *Saprinus turkestanicus*, *Hister falsus*, *Silpha obscura*, *Aphodius granarius*, *Onthophagus amintas*, *O. speculifer*, *Lasiexis dilaticollis*, *Madotrogus glabripennis*, *Oxythyrea cinctella*, *Netocia interruptocostata*, *Cantaris raptor*, *Trichodes axillaris*, *Cardiophorus tricolor*, *Antaxia conradti*, *Sphenoptera laticeps*, *Adonia variegata*, *Exchomus undulatus*, *Omophlus pilicollis*, *Colposcelis humerangula*, *Prosodes blapsoides*, *P. angustipleurus*, *Oodescelis brevipennis*, *Lytta menetriesi*, *Agapanthia violacea*, *A. soror*, *A. dahli*, *Oulema melanopa*, *Smaragdina viridis*, *Cryptocephalus invisus*, *C. tarsalis*, *Trichochrysea occidentalis*, *Gastrophysa polygoni*, *Xenomela regeli*, *Altica oleracea*, *Semanotus semenovi*, *Euspermophagus sericeus*, *Apion validum*, *A. longirostre*, *A. gelidum*, *A. gladiator*, *Otiorrhynchus aksudshabaglinus*, *Phyllobius solskyi*, *Polydrusus obliquatus*, *P. virginalis*, *Eusomus ovulum*, *Sitona fronto*, *S. crinitis*, *Lixus capiomonti*, *Phytonomus variabilis*, *Ceutorhynchus humeralis*, *Tychius turanensis*, *Cionus scrophulariae*, *Phloesionus turkestanicus*;

в субальпийском поясе - *Curtonotus hicki*, *Ophonus chlorizans*, *Zacladus affinis*, *Otiorrhynchus aksudshabaglinus*;

в альпийском поясе - *Cymindis tristis*, *Adonia variegata*, *Oodescelis brevipennis*, *Gastrophysa polygoni*, *Otiorrhynchus aksudshabaglinus*, *O. ovatus*, *Polydrusus pilifer*, *Sitona fronto*, *Glanis* sp.

3. Летние. 231 вид, среди них обычные:

в горном тугае - *Nebria psammophila*, *N. talassica*, *Bembidion irroratum*, *Calathus halensis*, *Amara apricaria*, *Ophonus azureus*, *Pseudoophonus calceatus*, *P. griseus*, *Licinus depressus*, *Aphodius fossor*, *Oryctes nasicornis*, *Notoxus trifasciatus*, *Strangalia hecate*, *Mylabris quadripunctata*, *Plagionotus floralis*, *Oberea oculata*, *Apion radiolus*, *A. (Pseudoprotapion) sp.*, *Chloeobius aksuanus*, *Sitona longulus*, *Dorytomus turkestanicus*, *Tychius flavus*, *T. picirostris*;

в селе - *Calathus halensis*, *Pseudoophonus calceatus*, *P. griseus*, *Aphodius fossor*, *A. lugens*, *Sinapsis tmolus*, *Oryctes nasicornis*, *Polyphylla tridentata*, *Attagenus gobicola*, *Anthrenus flavus*, *Agrius tschitscherini*, *Oberea oculata*, *Sitona flavescens*, *Apion onopordi*, *Scolytus rugulosus*;

в эфемеровой полупустыне - *Pterostichus niger*, *Saprinus subnitens*, *S. virescens*, *Lethrus bituberculatus*, *macrodon*, *Aphodius lugens*, *Oryctes nasicornis*, *Polyphylla tridentata*, *Amphimallon solstitialis*, *mesasiaticus*, *Omophlina hirtipennis*, *Stalagmoptera tuberculatocostata*, *Mylabris quadripunctata*, *Plagionotus floralis*, *Mononychus ireos*, *Tychius picirostris*;

в низкорослой степи - *Amara morio*, *Licinus depressus*, *Cymindis mannegeimi*, *Saprinus subnitens*, *S. virescens*, *Aphodius fossor*, *A. lugens*, *Oryctes nasicornis*, *Amphimallon solstitialis*, *mesasiaticus*, *Largia hirta*, *Omophlina corax*, *O. hirtipennis*, *Stalagmoptera tuberculatocostata*, *tianschanica*, *Mylabris quadripunctata*, *M. khodjentica*, *Zonitis ballionis*, *Prionus balassogloi*, *Plagionotus floralis*, *Sitona longulus*, *Monochus ireos*, *Tychius aureolus*, *T. picirostris*;

в арчово-лугостепном поясе - *Bembidion validum*, *Poecilus carbonicolor*, *Calathus halensis*, *Taphoxenus kraatzii*, *Amara morio*, *Licinus depressus*, *Lebia trimaculata*, *Saprinus niger*, *Lethrus bituberculatus*, *Aphodius fossor*, *A. lugens*, *Oryctes nasicornis*, *Amphimallon solstitialis*, *mesasiaticus*, *Acmaeodera lata*, *Agrius cuprescens*, *Oedemera tristis*, *Largia hirta*, *Omophlina corax*, *Scythis*

rotundicollis, *Stalagmoptera tuberculatocostata tianschanica*, *Mylabris quadripunctata*, *M. knodjentica*, *Zonitis ballionis*, *Stenocorus vittatus*, *S. univittatus*, *Strangalia hecate*, *Plagionotus floralis*, *Phyllotreta turkmenica*, *Apion causticum*, *Sitona longulus*, *Xylinophorus prodromus*, *Tychius aureolus*, *T. flavus*, *T. picirostris*, *Sibinia bipunctata*, *Cionus flavopunctatus*;

в субальпийском поясе - *Asaphidion transaspicum*, *Bembidion validum*, *Poecilus carbonicolor*, *Licinus depressus*, *Cymindis mannergeimi*, *Thanatophilus rugosus*, *Stenocorus univittatus*, *S. vittatus*, *Sitona* sp.; в альпийском поясе - *Bembidion validum*, *Ophonus cyanopterus*, *Chrysolina helenae*, *Utiorynchus perlucens*.

4. Летне-осенние, всего 18 видов: в горном тугае - *Cymindis andreae*, *Longitarsus asperifoliarium*, *Sitona flavescens*, *Bangasternus orientalis*; в селе - *Sitona flavescens*; в эфемерово-полупустыне - *Notiophilus sublaevis*, *Sitona flavescens*, *Ceutorhynchus bisericatus*; в низкогорной степи - *Cymindis andreae*, *Apion pertpicillum*, *Gnathomela valida*, *Sitona flavescens*; в арчево-лугостепном поясе - *Notiophilus sublaevis*, *Bembidion kokandicum*, *Cymindis andreae*, *Oenopia oncina*, *Galeruca tanacetii*, *Longitarsus asperifoliarium*, *Sitona flavescens*, *Baris timida*; в субальпийском поясе - *Notiophilus sublaevis*, *Bembidion kokandicum*, *Galeruca tanacetii*, *Apion perspicillum*;

5. Всесезонные, в течение всего вегетационного периода - 30 видов:

в горном тугае - *Poecilus longiventris*, *Calathus melanocephalus* C. *ambigus*, *Amara aenea*, *A. apricaria*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus distinguendus*, *Acinopus laevigatus*, *Dixus semicylindricus*, *Lebia cyanocephala*, *Aphodius prodromus*, *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata*, *Cabirutus validipes*, *Gonocephalus pusillum*, *Agelastica alni orientalis*, *Sitona callosus*; *Carabus namanganensis*;

в селе - обычны эти же виды, за исключением *Carabus namanganensis*; в эфемерово-полупустыне и низкогорной степи - исключается *Lebia cyanocephala*, но добавляются к перечисленным для горного тугая *Penthicus granulosus*, *Bruchidius longulus*, *Cyphocleonus tigrinus*, *Ceutorhynchus tolerans*; в арчево-лугостепном поясе появляется *Apion kuenburgi*; в субальпийском и альпийском - *Calathus melanocephalus*, *Adalia bipunctata*, *Plataspis luteorubra*, *Cabirutus validipes*.

Экологические группировки жесткокрылых заповедника

Гидробионты. Группа жуков, обитающих в водных источниках, она включает всего 7 видов - *Gaurodites basalis*, *G. dichrous*, *Gyrinus* sp., *Helophrus syriacus*, *H. kayae*, *H. gurjevae*, *H. sp. pr. lapponicus*.

Эпигеобионты. К этой категории относятся жуки, ведущие открытый образ жизни на поверхности почвы и субстратов (*Dorcadion*, *Meloe*, *Tenebrionidae*, *Anthicidae*, *Carabidae* - *Cicindella*, *Callisthenes*, *Curculionidae* - *Sitona*, *Cionus*). Хищные, бегающие по поверхности субстратов копро- и некробионты охотятся на имаго мух, развивающихся в субстратах - *Ontholestes murinus* L., *Ph. politus* L., *Ph. nitidus* F.

Фитобионты. Состоят из нескольких группировок, объединенных как локализацией на растениях так и спецификой питания. **Дендрофилы** - большинство *Buprestidae* и *Cerambycidae*, многие *Cerambycidae*, *Calosoma sycophanta* L. **Хортобионты** - *Coccinellidae*, *Meloidae*, *Chrysomelidae*, *Zabrus morio* Men. **Антобионты.** Живут на цветах растений, включают полинофагов и зоофагов, представлены *Bruchidae*, *Mordelidae*, *Scarabaeidae* - *Oxythyrea*, *Ericometis*, *Cetonia*, *Amphicoma*, *Staggylinidae* - *Eusphalerum*, *Mannerheimia* и *Phylodrepa*, встречающимися (часто в массе) на цветах жимолостей *Lonicera tianschanica*, *L. nummularifolia*, Магалебской вишни, яблони Сиверса, боярышника и ивы.

Стратобионты. Характерным местообитанием этой группы являются специфические условия лежащих на почве укрытий (бревна, камни и т.п.), растительные остатки и в верхний слой почвы - большинство *Carabidae* и *Staphylinidae* - *Othius*, *Staphylinus*, *Ocypus*. В опавших листьях горных тугаев обычны, а местами многочисленны *Lathrimaeum reflexum*. На открытых участках побережий и влажных понижениях рельефа многочисленны *Chlenius*, *Notiophilus Siemus*, *Paederu*, *Trogophloeus*, часто поднимающиеся на стебли околоводных злаков.

Геобионты. Скрытоживущие геобионты представлены *Clivina*, *Geostiba*, *Xantholinus*, *Lathrobium*, личинки *Elaterridae* и *Tenebrionidae*

Копробионты и некробионты. Большинство *Histeridae* - *Chaleionellus*, *Hister*, *Saprinus*, *Hydrophilidae* - *Sphaeridium*, *Silphidae* - *Necrophorus*, *Silpha*, *Scarabaeidae* и многие *Staphylinidae*.

Мицетобионты. Мицетофаги представлены двумя экологическими группами. Это *Oxyporus rufus*, прогрызающие в плодовом теле гриба длинные извилистые ходы, и *Gyrophaga affinis* и *G. nitidula*, выедающие спорангии в пластинчатых грибах. Хищные мицетобионты *Bolitobius exoletus*, *Bolitochara bella* и *B. lunulata*, истребляют массовые виды митцетофагов и прежде всего грибных комариков.

Нидиколы (Ботробионты). Ботробионты ведут относительно скрытый образ жизни. Облигатные нидиколы, живущие в норах и гнездах мелких позвоночных, появляются на

поверхности лишь во время перелетов. В горах они представлены некоторыми Histeridae (*Dendrophilus sulcatus*), Scarabaeidae (*Aphodius*), Staphylinidae (*Coprophilus*, *Philonthus*) и Catopidae. Часто в норах мышевидных грызунов встречаются подстилочные *Tachyporus*, *Conosoma* и *Atheta*.

Подкорники или кортиколы. Подкорники, населяют узкое пространство между корой и древесиной деревьев. Прежде всего, это найденные в заповеднике Scolytidae – *Scolytus rugosulus samarkandica* But., *Saliciphilus machnovskii* Soc., *Phloeosionus turkestanicus* Sem., *Thaphronurgus exul* Rtt. Хищные кортиколы *Phloeonomus pussilus*, некоторые Aleocharinae, эврибионтный *Conosoma testaceum* могут прокладывать ходы в рыхлой полуразложившейся органике (опилки ксилофагов).

Мирмекофилы. Связаны с муравьями и их жилищами. Облигатные мирмекофилы имеют специальные железы с пучками трихом на брюшке, которые вырабатывают феромоны, влияющие на жизнедеятельность муравьев (*Lomechusa*, *Atemeles*). Другие группы мирмекофильных жуков вступают в экологические взаимоотношения с системой хозяин-гнездо либо как хищники (*Zyras confragosus* и *Mermecopora turanica*, *Quedius*, *Xantholinus*), либо как комменсалисты (*Omalium*). Часто встречаются случайные (*Leptacinus*, *Quedius*, *Oxytelus*, *Philonthus*).

Паразиты. Широко известно паразитирование личинок *Aleochara* на pupариях короткоусых двукрылых. Жужелицы паразитоиды листоедов – *Lebia* (4 вида), личинки двух видов нарывников – *Mylabris sibirica* и *M. quadripunctata* паразитируют на кубышках саранчовых.

Рипиколы. В долинах рек Кши-Каинды, Улькен-Каинды (2000-2900м), Балдабек (1900 м), на приречных песках и галечниках фоновые виды – *Chlaenius flavicornis* F.-W., *Geodromicus hauserianus* и *G. pennicilatus*. Довольно обычен *Lesteva binotata*. На песчаных берегах и в заболоченных низинках каньона р. Аксу (1300-2000 м), Джабаглы и других водотоков встречаются (местами в массе) *Bledius tibialis* и *Stenus alpicola*. В окрестностях Новониколаевки состав облигатных рипиколов пополняется *Bledius atricapillus*, *B. fracticornis* и *Oxytelus rugosus*.

Литобионты. Субальпийские скальники, скалы и каменистые осыпи арчово-лугостепного пояса населены специфичными Omaliinae и некоторыми Carabidae.

Нивиколы. Снежники и верховья р. Джабаглы у воды (2500 м). мохово-лишайниковой и дриадовой тундрах. На побережьях высокогорных рек, ручьев и по краям снежников преобладают холодолюбивые Omaliini и высокоспециализированные Aleocharinae (Кашеев, 1992).

Пищевые связи. По характеру питания зарегистрированные в заповеднике виды разделяются на шесть групп: зоофитофаги – 156; фитофаги – 386 видов; зоофитофаги – 26; копрофаги – 35; мицетофаги – 6; некрофаги – 15 видов.

Фитофаги. Наиболее разнообразная группа – около 420 видов. Они отмечены на 163 видах растений из 91 рода и 34 семейств (табл. 2).

В травянистых биотопах многочисленны представители рода *Lethrus*. Наиболее ценные пастбищные бобовые повреждают *Sitona* (9 видов), *Tychius* (4 вида) и один из первостепенных вредителей люцерны *Phytonomus variabilis*. Многочисленны полифаги *Polydrusus virginalis*, *Phyllobius solskyi*, *Eusomus ovulum* и ряд других. Семена повреждают *Bruchidae* (10 видов).

Табл. 2. Трофические связи фитофагов с семействами растений

Семейство	Количество			
	Растения		Насекомые	
	родов	видов	родов	видов
Розоцветные	11	28	45	64
Бобовые	10	16	27	59
Ивовые	2	10	36	54
Зонтичные	4	9	28	52
Злаки	5	10	18	41
Сложноцветные	14	24	22	34
Лилейные	6	14	17	20
Березовые	1	3	18	19
Можжевельные	1	3	12	16
Губоцветные	6	8	8	12

Более 100 видов имеют пищевые связи с древесно-кустарниковыми растениями. Сведения по жукам-дендрофагам отдельных пород нами опубликованы (Ишков, 1976, 1982, 1984, 1986). Наиболее массовые и вредоносные *Lytta togata*, *L. menetriesi*, *Cryptocephalus invisus*, *C. tarsalis*, *C. tataricus*, *Plagioderma versicolors*, *Chrysomela populi*, *Ch. saliceti turkestanica*, *Agelastica alni orientalis*, *Altica tamaricis*, *A. lubischevi*, *Chloeobius aksuamus*, *Phyllobius solskyi* (повреждают листья); *Anthaxia conradti*, *Dicerca obtusa*, *Capnodis tenebricosa*, *Agrilus cuprescens*, *A. tschitscherini*, *Turanium pilosum*, *Semanotus semenovi*, *Oberea oculata*, *Scolytus rugulosus*, *Phloeosionus turkestanicus* (стволы и ветви); *Teratolytta pilosella*, *Auletobius rubrorufus*, *Rhynchites auratus*, *Anthonomus koenigi* (плоды

и цветы). Личинки некоторых шелкоунов, чернотелок и пластинчатоусых могут повреждать корни. Ряд жуков повреждает лекарственные растения: *Rhinonchus dericarpus* - ревеня, *Protoxyonyx mesasiaticus* - эфедру, *Chrysolina polita adamsi* - мяты, *Lixus strangulatus* - девясил большой. Четыре вида слоников из рода *Apion* повреждают - листья и семена алтея (*Alcea nudiflora*).

Зоофаги. Около 250 видов в основном из жужелиц (98 видов), стафилинид (более 100), гистерид (17), кокцинеллид (25). Кроме того, хищные виды отмечены также в составе мягкотелок, малашек, пестряков, плоскотелок. Ведущую роль как в естественных, так и в окультуренных биоценозах играют жужелицы и стафилиниды, среди которых в первую очередь необходимо неспециализированных энтомофагов *Cicindela*, *Calosoma*, *Pterostichus*, *Poecilus*, *Agonum*, *Calathus*, *Brachinus*, *Philonthus*, *Quedius*, *Ocyopus*, уничтожающих моллюсков - *Carabus*, *Licinus*. Важна роль кокценеллид, сдерживающих численность тлей, щитовок, червецов и паутиных клещей. Среди них в заповеднике многочисленны - *Coccinella septempunctata*, *Coccinula principalis*, *Adalia bipunctata*, *A. tetraspilata*, *Oenopia concina*, *Fropylaea quatuordecimpunctata*, *Adonia variegata*, *Platynaspis luteorubra*. Большинство видов гистерид уничтожают личинок синантропных мух. Некоторые *Saprinus* уничтожают личинок и яйца листоедов *Phaedon* spp. и *Gastrophysa polygoni* (Roubal, 1934). Карапузики уничтожают и яйца копрофагов - *Aphodius*, *Sphaeridium* и других активных утилизаторов экскрементов животных.

Копрофаги. Среди копрофагов наиболее представительно семейство пластинчатоусые, 35 видов которых активно утилизируют навоз. Среди них многочисленны Aphodiinae и Scarabaeinae, большинство которых широко распространены во всех вертикальных поясах и различных биотопах. В заповедных и культурных ценозах важны копрофаги и падальщики, утилизирующие помет домашних животных и другие отходы жизнедеятельности различных организмов.

Некрофаги. Личинки мертвоедов и кожедов в большинстве своем развиваются на падали - трупах животных и их остатках. В то же время личинки ряда кожедов вредят запасам кож, мехов, зоологическим коллекциям.

Мицетофаги. Немногочисленны. Среди них уже упоминавшиеся в качестве хищников короедов - вида плоскотелок, а также скрытноеды и грибовики. Божья коровка *Thea vigintidiopunctata* - уничтожая мучнистую росу на отдельных растениях, в то же время разносит её по другим.

Зоофитофаги. 26 видов, которые уничтожая вредных насекомых приносят пользу, а повреждая культурные растения или запасы - вред. Среди этой группы наиболее многочисленны жужелицы (17 видов), отмечены также мертвоеды, щитовидки и др. Так, *Zabrus morio* - первостепенный вредитель зерновых, а *Anisodactylus signals*, представители родов *Pseudoophonus*, *Ophonus*, *Harpalus* отмечены как незначительные вредители различных сельскохозяйственных культур. Некоторые виды семейства нарывники, как во взрослой стадии, повреждая растения, так и в личиночной, паразитируя на пчелах и осах, приносят незначительный вред. К таким в заповеднике относятся *Zonitis ballionis*, *Harpalus necidaleus*.

Схизофаги. Питаясь мертвыми остатками растений, чернотелки ускоряют почвообразовательные процессы, в то же время среди них, особенно в стадии личинки, имеется ряд первостепенных вредителей - *Colposcelis humerangula*, *Gonocephalum pusillum*, *Somocaela pingus*. В зернохранилищах семенам злакам и запасам хлеба в жилищах человека вредят космополиты - *Tenebrioides mauritanicus*, *Tribolium pastaneum*, *Tenebrio obscurum*, *Sitophilus oryzae*, *S. granarius*.

Влияние заповедного режима. Выпас скота оказывает влияние на все растительные комплексы, а интенсивный нерегулируемый выпас вызывает их деградацию. Так на пастбищах во всех растительных ассоциациях выпадают в первую очередь бобовые, корневищные злаки и другие кормовые растения. В связи с этим снижается численность их фитофагов - долгоносиков родов *Sitona*, *Tychius*, *Zacladus*, зерновок *Bruchidius*, некоторых листоедов, например, редкого узкорезального *Chrysolina helenae* и др. Соответственно уменьшается численность их энтомофагов. В то же время увеличивается число непоедаемых растений и вместе с ними их фитофагов.

При пастбищной деградации лугов арчово-лугоstepного пояса появляются заросли шавеля тыншанского (*Rumex tianschanicus*), бузульника (*Ligularia macrophylla*), трубкоцвета (*Solenanthus circinnatus*). На степных пастбищах низкогорий увеличивается количество Василька растопыренного (*Centaurea smurroza*), сорняков (*Acroptilon australe* и *Sisymbrium loeselii*, колючих кузиний, полыни-эстрагон (*Artemisia dracunculus*), зизифоры, тысячелистника, зверобоя шероховатого, коровьяка (*Verbascum* sp.), шиповников. Соответственно растет численность листоедов *Cassida*, *Galeruca pomonae*, долгоносиков *Larinus*, *Cyphocleonus tigrinus*, *Ceutorhynchus rapae*, *Cionus olivieri*, златки *Agrilus cuprescens*, трубковерта *Auletobius rubrorufus* и фитофагов - *Apion defensum*, *Ceutorhynchus pfefferi*, *C. schneideri*, *Rhinonchus paricarpus* и др.

В результате перевыпаса изменяются условия обитания жесткокрылых. Происходит ксерофитизация и уплотнение верхних слоев почвы, что ведет к уменьшению численности

мезофильных видов, в частности, жужиц из родов *Harpalus*, *Calathus*, *Amara*, *Ophonus*. Значительно большее количество навоза ведет к увеличению численности копробионтов – *Scarabaeidae*, *Staphylinidae*, *Hydrophilidae* и *Histeridae*. В попусаванне увеличиваются заросли ферул, прангоса и непоедаемых домашними животными растений – *Eremostachys speciosa*, *Phlomis brachystegia*. Одновременно увеличивается численность *Lixus tschemkenticus*, *L. capiomonti*, *Baris rectirostris*, *Thamiochilus fischerianus*, усачей рода *Agapanthia*.

В горных тугаях в результате порубок и зарусливания рек в первую очередь исчезают березняки, обленишники и тополевики, поэтому вне заповедника тугай обычно представлен ивняками. При зарусливании тугай ниже преграды исчезает полностью, вместе с ним – и тугайный комплекс насекомых (водные и околородные *Nebria*, *Bembidiom*, *Clivina*, *Gaurodites*, *Gyrinus*, *Helophorus*).

На территории заповедника Аксу-Джабагы сохраняются редкие и нуждающиеся в особой охране виды жесткокрылых. Это, прежде всего, узкоареальные виды, полезные хищники, численность которых проявляет тенденцию к сокращению и крупные виды, украшающие природу. Здесь сохраняются как комплекс жуков-вредителей или потенциальных вредителей, так и комплекс их энтомофагов. Особенно важно то, что их взаимосвязи и численность имеют естественный, не измененный вмешательством человека характер, что позволяет в конечном счете выявить оптимальную численность полезных и пороги вредоносности вредных в окультуренных местообитаниях, разрабатывать меры по регулированию численности хозяйственно важных видов – полезных, вредных, нуждающихся в охране.

К категории нуждающихся в особой охране, в пределах казахстанской части Западного Тянь-Шаня, мы рекомендуем отнести следующие виды: *Calosoma sycophantha*, *Callisthenes kuschakevitschi*, *Carabus namanganensis*, *C. vernus*, *C. martynovi*, *C. kaufmanni*, *C. turcomanorum*, *C. tanypedylus*, *Nebria talassica*, *Lethrus tuberculifrons*, *Oryctes nasicornis*, *Synopsis tmolus*, *Potosia marginicollis*, *Agriotes vastus*, *Ampedus fulvus*, *Coccinella tianschanica*, *Chilocorus bipustulatus*, *Dorcadion obtusipenne*.

Литература

- Арнольди Л.В., Медведев Г.С. Чернотелки//Растит. сообщ. и животное насел. степей и пустынь Центр. Казахстана. Л., 1969. С. 398-408.
- Байтенов М.С. Казахские виды подсем. Eremninae (Col., Curculionidae)//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1970. Вып. 5. С. 47-49.
- Байтенов М.С. Жуки-долгоносики Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата, 1974. 285 с.
- Байтенов М.С., Ишков Е.В. Определитель апионов заповедника Аксу-Джабагы//Заповеднику Аксу-Джабагы 50 лет. Алма-Ата, 1976. С. 90-97.
- Бескакотов Ю.А. Кадастр насекомых заповедника Аксу-Джабагы//Тр. заповед. Аксу-Джабагы. 1996. Вып. 7. С. 103-194.
- Вайнштейн Б.А. Вредители лесонасаждений в Южно-Казахстанской области//Тр. республ. ст. защ. Растений, 1954. 2. С. 236-234
- Гияров М.С. Учет крупных почвенных беспозвоночных (мезофауны)//Методы почвенно-зоол. исследований. М., 1970. С.12-29.
- Гияров М.С. Почвенные беспозвоночные, собранные в Аксу-Джабаглинском заповеднике в 1972 г. //Заповеднику Аксу-Джабагы 50 лет. Алма-Ата, 1976. С. 82-89.
- Гурьева Е.Л. Жуки-щелкуны подсемейства Cardiophorinae (Col., Elateridae) Средней Азии//Новые виды насекомых фауны СССР и сопредельных стран. Л., 1966. С. 62-97.
- Гурьева Е.Л. Жуки-щелкуны (Elateridae). Подсемейство Elaterinae. Фауна СССР. Жесткокрылые. Л., 1979. Т. 12. Вып. 4. 451 с.
- Долин В.Г. Новые виды жуков щелкунов (Col., Elateridae) Советского Союза//Энтомолог. обозр. 1971. Т. 50. Вып.3. С. 641-654.
- Долин В.Г. Жилкование крыльев жуков – щелкунов (Coleoptera, Elateridae) и его значение для систематики семейства//Зоол. журнал. 1975. Т. 54. Вып. II. С. 1618-1633.
- Жантисев Р.Д. Жуки-кожееды (Col., Dermestidae) фауны СССР. М. 1976. 180 с.
- Искаков Б.В. Поясное распределение экологических комплексов стафилинид (Col., Staph.) в горах Южного Казахстана//Тр. Инст. зоол. АН КазССР. 1990. Т.45. С. 123-128.
- Искаков Б.В., Кашев В.А. Фауна и основные ландшафтно-экологические группировки стафилинид (Col., Staphylinidae) Южного Казахстана//Изв. НАН РК, сер. биол. 1992. N3. С. 36-42.
- Иващенко А.А., Ишков Е.В. Библиография работ по изучению природы заповедника Аксу-Джабагы (1925-1975 гг.) //Заповеднику Аксу-Джабагы 50 лет. Алма-Ата, 1976. С. 151-178.
- Ишков Е.В. К фауне насекомых – дендрофагов березы в заповеднике Аксу-Джабагы//Изв.

АН КазССР. Сер. биол. 1982. № 2. С. 38-41.

Ишков Е.В. Насекомые - дендрофаги ивы в горном тугае заповедника Аксу-Джабаглы//Материалы по организации и ведению лесного хозяйства в лесах Казахстана. Алма-Ата, 1982. С. 107-114.

Ишков Е.В. Насекомые-дендрофаги основных лесообразующих пород горного тугая в Аксу-Джабаглинском заповеднике//Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата. 1984. С. 56-57.

Ишков Е.В. Редкие насекомые заповедника Аксу-Джабаглы//Насекомые юга и юго-востока Казахстана. Деп. ВИНТИ. 1986. № 7506-1386. С. 171-178.

Искаков Б.В. Поясное распределение экологических комплексов стафилинид (Col., Staph.) в горах Южного Казахстана//Тр. Инст. зоол. АН КазССР. 1990. Т. 45. С. 123-128.

Искаков Б.В., Кащеев В.А. Фауна и основные ландшафтно-экологические группировки стафилинид (Col., Staphylinidae) Южного Казахстана//Изв. НАН РК, сер.биол. 1992. №3. С. 36-42.

Кабакоев О.Н. К фауне пластинчатоусых жуков рода *Onthophagus* Latr. (Col., Scarabaeidae) Средней Азии, Афганистана и Ирана. Новые виды насекомых Средней Азии//Тр. Зоол. Ин-та. Л., 1982. Т. 110. С. 8-19.

Кащеев В.А. Стафилиниды (Col., Staph.) побережий горных водотоков Казахстана//Изв. АН КазССР. 1992. №4. С. 46-54.

Кащеев В.А., Чильдебаев М.К., Псарев А.М. К методике изучения почвенной мезофауны членистоногих. Сообщ. 1-3//Изв. МН-АН РК. 1997-98. 4. С. 30-37.

Кирейчук А.Г. Новый вид жуков-блестянок рода *Meligethes* Steph. (Col., Nitidulidae) и ревизия группы *Planisculus* фауны Средней Азии и Казахстана//Новые виды насекомых Средней Азии. Тр. Зоол. Ин-та. Л. 1982. Т. 110. С. 35-89.

Костин И.А. Распространение дровосеков (Col., Cerambycidae) лиственных пород в Казахстане//Тр. Ин-та зоол., АН КазССР. Алма-Ата. 1968. 30. С. 184-197.

Костин И.А. Жуки-дендрофаги Казахстана. Алма-Ата. 1973. 135 с.

Коротяев Б.А. Материалы по фауне и экологии коровок рода *Lithophilus* Froel. (Col., Coccinellidae) в СССР //Тр. зоол. ин-та АН СССР. 1962. 170. С. 96-98.

Крыжановский О.Л. Жуки-жужелицы рода *Carabus* Средней Азии. М.-Л. 1953. 132 с.

Крыжановский О.Л. Основные закономерности сложения фауны семейства Histeridae (Coleoptera) Евразии и ее зоогеографическое расчленение//Зоол. журн. 1971. Т. 50. Вып. 12. С. 1813-1817.

Куленова К.З. Фауна и экологические особенности жуков-листоедов (Col., Chrysomelidae) юго-востока Казахстана//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. 1968. Т. 30. С. 157-183.

Лобанов А.Л., Данилевский М.Л., Мурзин С.В. Систематический список усачей (Col., Cerambycidae) фауны СССР//Энтомолог. обзор. 1981. Т. 61. Вып. 2. С. 252-277.

Лопатин И.К. Новые виды жуков-листоедов (Col., Chrysomelidae) фауны Средней Азии и Казахстана //Энтомолог. обзор. 1968. Т. 47. Вып. 3. С. 541-552.

Лопатин И.К., Куленова К.З. Обзор видов рода *Cryptocephalus* Geoffr. фауны Казахстана (Col., Chrysomelidae)//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Алма-Ата. 1971. Т. 32. С. 67-90.

Лопатин И.К. Жуки-листоеды Средней Азии и Казахстана. Л. 1977. 268 с.

Лукьянович Ф.К., Тар-Минасян М.Е. Жуки зерновки Bruchidae. Фауна СССР Жесткокрылые. М.-Л. 1957. Т. 24. Вып. 1.

Медведев Г.С. Зоогеографическая характеристика чернотелок (Col., Tenebrionidae) Кугитанга и описание новых форм//Зоол. журнал. 1964. Т. 43. Вып. 1. С. 54-64.

Михайлов В.А. Обзор видов жужелиц группы *Bembidion* (*Peryphus*) *marginipenne* Sols. (Col., Scarabidae) из Средней Азии//Энтомолог. обзор., 1984. Т. 63. Вып. 2. С. 294-300.

Насреддинов Х.А. Обзор жуков – долгоносиков трибы Cyphicerini (Col., Curculionidae) фауны СССР //Энтомолог. обзор., 1974. Т. 53. Вып. 3. С. 662-666.

Насреддинов Х.А. Краткий обзор жуков – долгоносиков (Col., Curculionidae) Южного Таджикистана //Энтомолог. обзор. 1975. Т. 54. Вып. 3. С. 541-554.

Николаев Г.В. Структура полиморфных видов жуков-кравчиков подрода *Autolethrus* (Col., Scarabaeidae) в Южном Казахстане//Зоол. журнал. 1969. Т. 48. Вып. 4. С. 524--531.

Петров А.И. Вредители лесных пород в заповеднике Аксу-Джабаглы Южно-Казахстанской области//Тр. Каз Гос. СХИ. Алма-Ата. 1953. Т. 4. Вып. 1. С. 36-47.

Проценко А.И. Распространение пластинчатоусых жуков (Col., Scarabaeidae) по вертикальным растительным поясам северных склонов Таласского Ала Тоо//Сборник энтомолог. работ. Фрунзе. 1962. С. 80-99.

- Рейхардт А.Н.** Сем. Histeridae. Фауна СССР. М.-Л. 1941. Т. 4. Вып. 3. С. 11-419.
- Савойская Г.И.** О кокцинидах заповедников Южного и Юго-Восточного Казахстана//Тр заповедников Казахстана. Алма-Ата. 1973. Т. 3. С. 77-93.
- Савойская Г.И.** Кокциниды. Алма-Ата, 1983. 245 с.
- Скопин Н.Г.** Материалы по фауне и экологии чернотелок (Col., Tenebrionidae) юго-восточного Казахстана //Тр. Казахск. научно-исслед. ин-та защиты растений. Алма-Ата. 1961. Т. 6. С. 172-208.
- Скопин Н.Г.** Жуки-чернотелки (Col., Tenebrionidae) Южного Казахстана//Тр. Казахск. научно-иссл. ин-та защиты растений. Алма-Ата. 1969. Т. 10.
- Соколов Е.А.** Материалы к фауне и экологии кожееда (Col., Dermestidae) Казахстана//Тр. Казахск. научно-исслед. ин-та защиты растений. Алма-Ата. 1972. Т. 11. С. 115--137.
- Соколов Е.А.** Кожееды (Col., Dermestidae) Аксу-Джабаглинского заповедника//Насекомые Казахстана. Алма-Ата. 1979. С.61-63.
- Тер-Минасян М.Е.** Обзор жуков-долгоносиков трибы Cleonini (Col., Curculionidae) фауны Средней Азии и Казахстана//Энтомол. обзор. 1968. Т. 47. Вып. 3. С. 512-522.
- Тугушева Р.С.** Предварительные данные по фауне шелкоунов (Col., Elateridae) Казахстана//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. Алма-Ата. 1968. Т. 30. С. 149-156.
- Фасулати К.К.** Полевое изучение наземных беспозвоночных. М. 1961. 304 с.
- Фисечко Р.Н.** Членистоногие-фитофаги генеративных органов арчи в Таласском Алатау//Материалы седьмого съезда ВЭО. Л., 1974. 4(2). С. 247.
- Шиленков В.Г.** Новые и малоизвестные жуки рода *Nebria* Latr. (Col., Carabidae) из Азии //Насекомые Монголии. 1982. 8. С. 241-283.
- Черепанов А.И.** Усачи Северной Азии. Новосибирск, 1982. 258 с.
- Чикатунов В.И.** Зоогеографические особенности фауны жуков-чернотелок (Col., Tenebrionidae) высокогорий Средней Азии//Энтомол. обзор. 1980. Т. 59. Вып. 3. С. 556-560.
- Чикатунов В.И.** Зоогеографическая характеристика жесткокрылых вертикальных поясов Гиссарского хребта//Вопр. общ. энтомол. Тр. ВЭО. Л., 1981. Т. 63. С.57-59.
- Яблоков-Хизорян С.М.** Мукоеды трибы Laemophloeini (Col., Cucujidae) фауны СССР//Энтомол. обзор. 1977. Т. 56. Вып. 3. С. 610-624.
- Roubal I.** Die Coleopterenwelt der Treboner (Wittingauer) Moore//Fol.Zool.Et. Hydrobiol., Riga, 1934.7. S.56-97.
- Winkler A.** Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae. Wien. 1924-1932. S. 1385-1631.

Summary- Тұжырым

Kastcheev V.A., Ishkov E.V. Ecological-faunistic review of beetles (Insecta, Coleoptera) from Aksu-Dzhabagly reserve

The Coleoptera fauna of Aksu-Dzhabagly nature reserve includes over 906 species belonging to 358 genera and 41 families. The majority of all belonging to Curculionidae (including Apionidae), Staphylinidae, Carabidae, Chrysomelidae and Scarabaeidae has composing 57.5% of genere and 68.8% of species structure. Six families (Tenebrionidae, Coccinellidae, Cerambycidae, Histeridae, Elateridae, Meloidae) composing considerable part (genera-22.6%, species - 17.1%) yet. In this way only 11 of 41 families present base reserve fauna. Remaining 30 families to take part as for 14.1% of all species. Centralasiatic endemics and subendemics arranged about half (47%) of common structure fauna. 14.9% of they are West Tian-Shan endemics, including 2% - species that is possible to call relative endemics of reserve (at present time they are known from Aksu-Dzhabagly only). There are many widely distributed forms (44.3%). Expansion was not known for 8.7 % species.

Ишков Е.В., Кашеев В.А. Аксу-Джабағлы қорығындағы қоңыздарға (Insecta, Coleoptera) эколого-фаунистикалық шолу

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде, қорықта қаттықанаттылардың 358 туыс 41 тұқымдасқа 906 түрі анықталды Curculionidae Apionidae (ны қосқанда), Staphylinidae, Carabidae, Chrysomelidae и Scarabaeidae туыстардың 57.5%, түрлердің 68.8% құрайды. Тағы 6 тұқымдас (Tenebrionidae, Coccinellidae, Cerambycidae, Histeridae, Elateridae, Meloidae), туыстың 22.6% және түрдің 17.1% құрайды. Сонымен барлағы 41 тұқымдасың 11-і қорық фаунасының негізін құрайды, ол қалған 30 тұқымдас түрдің 14.1%-тін ғана құрайды.

К фауне трибы Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) пустынь Казахстана

Мариковская Татьяна Павловна
Институт зоологии, Казахстан

В статье приводятся новые сведения по распространению, трофическим связям, фенологии 17 видов рода *Tetralonia* Spin. и 10 *Eucera* Scop., отмеченных в пустынях Казахстана, а также описывается гнездовая биология 1 вида (римскими цифрами обозначены месяцы лёта имаго).

Род *Tetralonia* Spin.

T. alternans Brulle. Малая Азия, Алжир (Friese, 1897).

Предгорья в окр. Алма-Аты, лёссовые холмы, V-VII, на цв. караганы; подножье Катутау, ср. теч. р. Или, V, на цв. яблони; лёссовая пуст. в ущ. гор. Турайгыр, V.

T. acutangula F. Mor. Описана с Кавказа (Morawitz, 1878). Лёссовые предгорья Заилийского Алатау в окр. Алматы, VII, на цв. *Inula britannica*; отроги гор Сюгаты, Сюгатинская долина, лёссовая пустыня; ср. теч. р. Или, песч. пустыня, VIII.

T. dentata Klug. Средняя и Южная Европа, Алжир, Средняя Азия (Моравиц, 1875; Friese, 1897).

Бер. оз. Балхаш бл. устья р. Аягуз, лёссовая пустыня, VI.

T. dufouri Perez. Средняя и Южная Европа, южная Сибирь – Семипалатинск (Friese, 1897).

Лёссовые предгорья Заил. Алатау в окр. г. Каскелен, VI; ср. теч. р. Или, тугай, V, на цв. мяты.

T. graia Ev. Южная Европа (Friese, 1897).

Предгорья Киргизского Алатау бл. Подгорненского ущ., VII, на шалфее; лёссовая пустыня: горы Архарлы, VII; нижнее и ср. теч. р. Или, V-VI (также в тугае).

T. hungarica Friese. Известен из южной Европы и Оренбурга (Friese, 1897).

Ср. теч. р. Чилик, Бартугай, V, на цв. яблони.

T. intermedia F. Mor. Описан из пустыни Кызылкум (Моравиц, 1875).

Нижн. теч. р. Или, зап. отроги Малайсары, V, на цв. софоры и чингиля; пойма р. Талас, лёссовая пустыня, 17 км сев. пос. Тогускен, V, на цв. парнолистника, софоры, чингиля; пойма р. Чу, 20 км зап. пос. Фурмановка, VI, на парнолистнике. Пески Муюнкум, 25 км юго-зап. пос. Уланбель, VI, на *Astragalus pancijugus*.

Tetralonia malvae Rossi. Вид широко распространен в Средней и Южной Палеарктике (Попов, 1949). Гнездование изучалось С.И.Малышевым (Malyshev, 1930).

В предгорьях Заил. Алатау в окр. Алма-Аты на *Eremurus* и мальве, V; в горах Архарлы, VII; в Сюгатинской долине на *Inula britanica*, VII, в горах Богуты (урочище Джингильсу), на *I. britanica*, в ср. теч. р. Или, окр. Илийска, V, на песчаной акации.

Колония *T. malvae* была найдена в предгорьях Заилийского Алатау (25 км зап. Алма-Аты) на вспаханной придорожной полосе. Она занимала площадь около 12-15 м² и содержала примерно 150 нор. Входы в них были окружены комочками рыхлой земли и расположены очень близко друг от друга. Строение гнезд в общих чертах соответствует плану, данному С.И. Малышевым (1930). Отличие заключается в большей глубине ячеек – 19-29 см, а не 13-14 см, что, вероятно, связано с особенностями почвы. Ячейки стоячие, как отмечено С.И. Малышевым, но провизия заготовлена не как кашница, а в виде округлого "хлебца".

Наблюдения проводились в пасмурную погоду перед дождем. Самцов на колонии замечено не было. Самки, собиравшие пыльцу, сразу залетали в норы, выходили оттуда и снова летели за провизией. По-видимому, тетралонии часто ошибались и путали своё гнездо с чужим, так как иногда, залетев в нору, пчела очень скоро выходила из нее, залетала в другую и т.д.

Довольно часто, самка, залетев в нору, выставляла из входа кончик брюшка так, что выделялось бросающееся в глаза белое пятно, и оставалось в таком положении неопределенное время. Еще чаще пчела застывала с высунутой наружу головой. Перед самым дождем, когда тетралонии больше не вылетали, почти из всех нор выглядывала голова или кончик брюшка хозяйки. Бездомные пчелы пытались залезть в чужие гнезда, но, встретив отпор, попрытались по три-четыре вместе под комья земли.

Из паразитов замечены мухи-тахины (Larvivoridae) Они обычно сидят на земле возле гнезд и, когда мимо пролетает пчела, мгновенно срываются с места и на лету пристраиваются сзади. Иногда за одной пчелой летит "свита" из двух-трех мух. Когда пчела залетает в гнездо, мухи садятся около входа и ждут, пока она вылетит, потом осторожно заходят внутрь.

В качестве паразитов этого вида известны *Nomada sexfasciata*, *N. agrestis*, *N. incisa*, *N. imperialis*, *N. coxalis*, *N. pectoralis*. (Friese, 1922).

T. mastrucata F. Мог. Вид описан из Кызылкумов (Моравиц, 1875).

Найден в ср. теч. р. Или, в лёссовой и песчаной пустыне, V, на песчаной акации.

T. melaleuca F. Мог. Средняя Азия, Туркмения (Моравиц, 1875; 1897).

Найден в предгорьях Заилийского Алатау, лёссовые холмы зап. с. Каменка, VII.

T. nana F. Мог. Известна из южной Европы и Кавказа (Friese, 1897).

Горы Сюгаты, пойма ручья в лёссовой пустыне, VIII, на цв. кендыря. Среднее теч. р. Или, тугай, на цв. мяты. Бетпак-Дала, лёссовая пустыня, 80 км сев.-зап. пос. Фурмановка, VII.

T. radoszkowskii F. Мог. Вид распространен в Средней Азии, приурочен, по-видимому, к равнине и подгорному поясу, IV-VIII (Попов, 1967).

Нижнее и среднее теч. р. Или, лёссовая пустыня, на цв. софоры и чингиля. Нижн. теч. р. Темерлик, тугай, VI, на цв. чингиля и софоры. Солончаковая пустыня бл. Сыр-Дарьи за г. Туркестан, V, Бетпак-Дала, 80 км сев.-зап. пос. Фурмановка, начало VII.

T. ruficollis Brulle. Широко распространенный средиземноморский вид, известен из Сирии, Ирана и Средней Азии. Лётный период в Средней Азии – начало VI – середина VI (Попов, 1967).

В предгорьях Заилийского Алатау (окр. Алматы) отмечен как опылитель люцерны на её посевах в агроценозах, VI-VII. Найден также в лёссовой пустыне (ср. теч. р. Чарын, VI, и ср. теч. р. Или, V); в предгорьях хр. Каратау, 20 км вост. пос. Ачисай, V.

T. ruficornis F. Средиземноморский вид, известен из Алжира, южной Европы, Кавказа и Средней Азии. В Средней Азии отмечен в предгорной зоне, лётный период здесь VI-VIII (Попов, 1967).

Предгорья Заилийского Алатау бл. Каскеленского ущ., VII, на цв. *Inula helenica* и *I. britannica*. Сюгатинская долина, VIII, ср. теч. р. Чилик, Бартугай, VI; Чуйская долина, бл. с. Лесное, на посевах люцерны, VII.

T. turcestanica D.T. (*rufescens* F. Мог.). Широко распространенный среднеазиатский вид, приуроченный, по-видимому, к пескам (Попов, 1949).

Горы Архарлы, лёссово-каменистая пустыня, VIII.

T. salicariae F. Мог. Средняя Европа, Средиземноморье, Ср. Азия (Попов, 1967).

Бетпак-Дала, 80 км сз пос. Фурмановка, VII.

T. spectabilis F. Мог. Широко распространенный южно-среднеазиатский вид, приурочен, по-видимому, к предгорной зоне и лёссовым почвам, IV-VI (Попов, 1967).

Предгорья Заил. Алатау, 20 км зап. Алматы, V, на цв. караганы и астрагалах. Ср. теч. р. Чарын, лёссовая пустыня, каньоны, V, на цв. караганы.

T. tricineta Erichs. Широко распространенный средиземноморский вид, известен из Средней Азии, более обычен здесь в предгорных районах (Попов, 1967).

Восточный (V) и северный бер. оз. Балхаш, VI, на *Sophora alopecuroides* в ср. и нижн. теч. р. Или, V, на чингиле, софоре, адраспане и *Papaver*; отр. Таласского Алатау, окр. пос. Самсы, VI, и отр. Заилийского Алатау, возле с. Чемолган, VI, на *Onobrychis viciuefolia* и бл. г. Тургень на посевах люцерны; Каратау, пойма реки Боралдай, V, на *Alium*; нижнее теч. р. Темерлик, тугай, VI, на цв. чингиля; пойма р. Чу, 80 км вост. Уланбеля, V, на парнолистнике; Сарыишик-Отрау, Ак-Дала, V. Гнездования этого вида были найдены в каменистой пустыне в урочище Джингильсу (зап. оконечность гор Богуты), VI. Было вскрыто три гнезда, состоявших из изогнутых ходов, кончавшихся ячейками, расположенными по одной на глубине от 8 до 30 см.

T. vernalis F. Мог. Вид известен из Средней Азии. В Душанбе отмечен на цветках *Cercis siliquasfrum* и *Raphanus*. Период лета – конец марта – начало мая (Попов, 1967).

В окр. Алма-Аты самцы и реже самки *T. vernalis* посещают цветки терна, вишни, сливы и яблони в конце апреля – начале мая. В это же время их можно встретить здесь на цветках караганы, в июле на шалфее. Ср. теч. р. Или, IV-V; окр. г. Джамбула, лесополоса,

V, на цв. акации, мака, одуванчика. Отроги Киргизского Алатау бл. Курдайского перевала, V. Пуст. Джусандала, IV.

Род *Eucera* Scopoli

E. caucasica F. Mor. Вид известен из Средней Азии – Узбекистан, Таджикистан, в Казахстане – из Каратау (Попов, 1967).

Найден в предгорьях Заилийского Алатау в окр. г. Каскелен, V, на цв. *Alium*.

S. chrysopyga Per. Средиземноморский вид, известен из южной Европы, Алжира, Кавказа (Friese, 1897).

В окр. Алматы (предгорья между пос. Аксай и Каскелен) самцы *E. chrysopyga* довольно часто кормятся на цветках вишни, терна и яблони с конца апреля по середину мая. В это же время они встречаются вместе с самками на цветках караганы и астрагалов. Вид найден также в каменистом ущ. гор Архарлы, VII.

E. clypeata Ev. Широко распространенный в Средиземноморье и в Средней Азии вид. В Средней Азии имеет период лета с начала мая до начала августа и отмечен здесь на 24 видах цветковых растений из 12 семейств, самцы предпочитают на губоцветных (Попов, 1967).

Один из массовых опылителей люцерны в предгорьях Заилийского Алатау, а также на подгорной равнине, в пустынной зоне. Численность его остаётся стабильной в течение всего времени цветения люцерны.

В предгорьях Заилийского Алатау самцы этого вида отмечены нами с начала мая до начала июля, самки – с начала июня до конца июля на цветках *Caragana*, *Astragalus*, *Lathyrus*, *Taraxacum*, *Trifolium*, *Salvia*, груши и яблони. Вид найден также в ср. теч. р. Или, Карачингиль, в тугае, V, Джунгарском Алатау бл. пос. Кугалы, VII, на шалфее; в Чуйской долине бл. с. Лесное, V-VI, на цв. люцерны.

E. hirsuta F. Mor. Вид известен из Средней Азии – Зеравшанская долина, Туркестанский хр., Кондара, V (Попов, 1967).

Найден в невысоких горах на высоте 900-1200 м, лессовые или каменистые склоны: хр. Каратау, V; Таласский Алатау, Аксу-Джабаглы, V; Киргизский Алатау, ущ. Сокулук, VI, на цв. *Echinops*.

E. longicornis L. (*difficilis* Duf., Friese et Perez). Вид известен из всей Европы, от Швеции до Средиземноморья. Отмечен в Монголии. Политрофен – посещает цветки *Salvia*, *Anchusa*, *Trifolium*, *Astragalus*, *Vicia*, *Ajuga*, *Convolvulus*, особое предпочтение оказывает *Salvia* и *Monnea* (Morawitz, 1890; Friese, 1897; Juga, 1958).

Найден на подгорной равнине Заилийского Алатау (лессовые пустыни и агроценозы), V-VI; в предгорьях и нижнем поясе гор. Самцы отмечены в предгорьях в течение мая в основном на цв. *Lonicera* и плодовых, самки – с начала июня по середину июля на цв. *Lathyrus pratense*, *Vicia tennifolia*, *Trifolium*, *Lotus corniculatus*, *Medicago*.

E. melaleuca F. Mor. Из Средней Азии – Узбекистан, Туркмения (Моравиц, 1875).

Лессовые холмы в предгорьях Заил. Алатау в окр. г. Каскелен VII на цв. горчица; Джунгарский Алатау бл. пос. Кугалы, VII, на цв. шалфея.

E. nitidiventris F. Mor. Известен из Южной Европы (Friese, 1897).

Отмечен в предгорьях Каратау, каменисто-лессовая пустыня, V, на цв. *Alium* sp.

E. pusilla F. Mor. Известен из Средней Азии – окр. Ташкента, бл. Келеса, Чардары, Кызыл-Кумов, окр. Душанбе и Джумы. Весенний вид: IV-V (Попов, 1967).

Предгорья Заилийского Алатау в окр. Алматы, V-VI, на цв. яблонь и люцерны; ср. теч. р. Чилик, Бартугай, V, на цв. яблонь; ср. теч. р. Или, тугай, V.

E. tegularis F. Mor. Эндемичный среднеазиатский вид, по-видимому, приурочен к лёссовым почвам, с середины V до середины VI (Попов, 1967).

Ср. и нижн. теч. р. Или, VI, тугай – на цв. татарника, лёссовая пустыня – на цв. адраспана. Лёссовая пуст. бл. г. Туркестан, V и бл. пос. Арысь, V, на цв. софоры.

E. tomentosa F. Mor. Известен из "Туркестанского края", Сарепты, Ирана (Шабу) (Friese).

Отмечен в предгорьях Заил. Алатау в окр. Алматы, VII.

E. squamosa Lep. (*atricornis* F.). Известен из южной и средней Европы, Алжира, Оренбуржья (Friese, 1897).

Предгорья Заилийского Алатау в окр. Алматы (от Тургеня до Чемолгана), IV-V, на цв. вишни и яблони, астрагалах, карагане.

Из 17 рассматриваемых видов *Tetralonia* 7 являются туранскими эндемиками с максимумом обилия в Средней Азии; остальные имеют древнесредиземноморский ареал, в том числе широкодревнесредиземноморский (8 видов), из них два вида с разрывами: Малая Азия, сев. Африка – южный Туран и кавказско-туранский; а также два вида с ареалами, включающими нейтральную и юго-восточную части древнего Средиземья.

Из эвцерин с двумя субмаргинальными ячейками на передних крыльях, в Казахстане и Средней Азии распространен только один род – *Eucera* Scopoli (исключая монотипичный *Opacula* Pes. et Sitd., описанный по одному самцу из западной Киргизии). Из этого рода, тяготеющего к Средиземноморью, здесь рассматриваются 10 видов. Из них 4 являются туранскими эндемиками, остальные имеют древнесредиземноморский ареал: 2 – широкодревнесредиземноморский, 2 – исключая Центральную Азию, 2 – собственно центральную и восточную части Сахаро-Гобийской области (из них 2 вида имеют средиземноморско-туранский и южноевропейско-туранский типы ареалов с разрывами между указанными областями).

Представители трибы Eucerini в основной массе (и, по-видимому, полностью, когда имеются достаточные данные об их кормовых растениях) политрофны и посещают в зоне пустынь цветущие с весны до середины лета растения, в том числе и эдификаторы различных типов пустынных сообществ, такие как парнолистниковые, различные эфемероиды, кустарничковые бобовые, отдавая предпочтение последним. Чаще всего представители трибы встречаются в лёссовых и лёссово-каменистых пустынях, затем в песчаных, в солончаковой пустыне отмечен только один вид (*T. radoszkowskii* F. Mor.). На солянках и представителях сем. Chenopodiaceae эвцерин не зарегистрировано.

Литература

Попов В.В. Заметки по фауне пчелиных Таджикистана (Hym., Apoidea)//Тр. Зоол. инст. АН СССР, 1949, Т VIII. С. 688-699.

Попов В.В. Пчелиные (Hymenoptera, Apoidea) Ирана//Тр. Зоол. инст. АН СССР, 1967. Т. XIV. С. 184-216.

Friese H. Die Bienen Europas (Apidae Europaeae). Berlin, 1897, Bd. III. N VI. P. 1-316.

Friese H. Neue Arten der Anthophorinae (Hym.). Berlin, 1922, Bd. I. P. 59-66.

Juga V.G. Hymenoptera Apoidea. Fam. Apidae, subfam. Anthophoridae//Fauna Repp. pop. romone., Bucharest, 1958, T. 9, N 3. 270 pp.

Malyshev S.I. Lebensgeschichte der Tetralonia malvae Rossi (Apoidea)//Z. Morphol. Okol. Tiere, 1930, Bd. 16, Hf. ¾. P. 541-558.

Моравиц Ф. Пчелы (Mellifera)//Путешествие в Туркестан члена-основателя общ. А.П.Федченко (Изв. Общ. люб. естеств., антроп., этногр., 1875-1876. Т. XIX, в. 2). М., 1876. С. 11-304.

Morawitz F. Nachtrag zur Bienenfauna Caucasens.//Hor. Soc. Ent. Ross., 1878, T. XIV. P. 3-112.

Morawitz F. Insecta a cl. G.N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. XIV. Hymenoptera, Aculeata II.//Hor. Soc. Ent. Ross., 1890. T. XXIV. P. 349-385.

Summary - Тұжырым

Tatiana P. Marikowskaja. The data to the fauna of the bees of the tribe Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) of the deserts of Kazakhstan

In the paper the new data on the distribution, trophical connections and biology of 17 species of the genus *Tetralonia* Spin., 10 – *Eucera* Scop. recorded in deserts of Kazakhstan are given. 11 of the species mentioned are the endemics of Turan, the others – have the ancient Mediterranean areal. The representatives of these tribe are mostly politroph and visit in the desert area the plants which flower from the spring till the middle of summer, among them the edipicators of the diverse types of deserts societies, such as diverse ephemeroids, Zigophillacea, bush leguminous, preferring the latter.

Мариковская Т.П. Қазақстан шөлдеріндегі Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) трибасының фаунасына

Мақалада Қазақстан шөлдерінен табылған *Tetralonia* Spin. туысының 17 түрінің және *Eucera* Scop. туысының 10 түрінің таралуы, қоректік байланыстары және фенологиясы туралы жаңа мәліметтер берілген. Қарастылып отырған 11 түр – тұран эндемиктері, қалғандары ежелгі ортажерлік ареалға жатады. Трибаның басым көпшілігі политрофты, шөлді жерлерде коктемнен жаз ортасына дейін гүлдейтін өсімдіктерде, қосжапырақты, әртүрлі эфемероидтар, бұтақты бұршақ тұқымдастылар да кездеседі.

Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Алматинского заповедника и прилегающих территорий

Казенас Владимир Лонгинович, Есенбекова Перизат Абдыкаировна

Институт зоологии, Алматы

Роющие осы - крупное семейство жалящих перепончатокрылых. Характерной биологической особенностью их является забота о потомстве, заключающаяся в устройстве специальных гнезд и заготовлении провизии для личинок в виде парализованных или убитых насекомых и пауков. В Алматинском заповеднике роющие осы (Sphecidae) до настоящего времени специально не изучались. В литературе имеется лишь несколько указаний о находках в заповеднике некоторых видов (Казенас, 1971, 1972, 1986). Материалом для настоящей статьи послужили сборы роющих ос авторов, проведенные в 1993-1996 гг., а также небольшие материалы в коллекции Института зоологии МОН РК. В результате проведенных исследований в Алматинском заповеднике и на прилегающих к нему участках Заилийского Алатау обнаружено 145 видов. Список их приводится ниже.

- Dolichurus turanicus* Guss. - В кустарниково-степном поясе. Ирано-туранский вид.
Chalybion turanicum Guss. - В древесно-кустарниковых биотопах степного и лиственно-лесного поясов с наличием водоемов. Ирано-туранский вид.
Sceliphron deformе Sm. - В биотопах с древесной растительностью, в низкогорьях с наличием водоемов. Восточнопалеарктическо-ориентальный.
S. destillatorium Ill. - В долинах рек и ручьев, в населенных пунктах в низкогорьях. - Западнопалеарктический.
Spheх rufocinctus Br. - В степных и сухолуговых биотопах. - Транспалеарктический.
Palmodеs occitanicus (Lep. et Serv.) - В сухолуговых и степных биотопах. - Транспалеарктическо-ориентальный.
Prionyx nudatus Kohl - В степных биотопах. - Западнопалеарктический.
P. subfuscatus (Dahlb.) - В степных и сухолуговых биотопах. - Эфиопско-палеарктический.
Podalonia affinis (Kohl). - В степных и луговых биотопах. - Транспалеарктический.
P. alpina (Kohl) - В лугово-степных биотопах. - Западнопалеарктический.
P. hirsuta (Scop.) - В луговых и степных биотопах. - Транспалеарктический.
Ammophila campestris Latr. - В луговых и степных биотопах. - Транспалеарктический.
A. heydeni Dahlb. - В степных биотопах. - Западнопалеарктический.
A. hungarica Mocs. - В лугово-степных биотопах. - Западнопалеарктический.
A. sabulosa (L.) - В степных и луговых биотопах. - Транспалеарктический.
A. terminata Sm. - В степных биотопах. - Западнопалеарктический.
Mimesa fallax F.Mor. - В степных биотопах. - Среднеазиатский (туркестано-алатавский).
M. lutaria (F.) - В степных биотопах. - Трансевразийский.
M. equestris (F.) - В степных биотопах. - Западноевразийский.
M. nigrita (Ev.) - В степных биотопах. - Трансевразийский.
M. sp. aff. hissarica (Guss.) - В степных биотопах. - Ареал неизвестен. (*M. hissarica* распространен в Таджикистане).
Mimusesa atratina (F.Mor.) - В лугово-лесном поясе. - Трансевразийский.
M. dahlbomi (Wesm.) - В лесном поясе. - Трансевразийский.
M. unicolor (Lind.) - В лугово-степных биотопах. - Трансевразийский.
Psemulus laevis Guss. - В низкогорьях, в биотопах с древесно-кустарниковой растительностью. - Среднеазиатский (туркестано-алатавский).
Diodontus handlirschi Kohl - В степных и сухолуговых биотопах. - Западноевразийский.
D. hyalipennis Kohl - В степных биотопах. - Западноевразийский.
D. sp. aff. hyalipennis Kohl - Вероятно, новый для науки вид. - В степных и сухолуговых биотопах. - Ареал неизвестен.
D. luperus Shuck. - В степных и сухолуговых биотопах. - Западноевразийский.
D. minutus (F.) - В степных и сухолуговых биотопах. - Транспалеарктический.

- Hoplisoides punctuosus* (Ev.) – В сухолуговых и степных биотопах. – Западнопалеарктический.
- Psammaecius punctulatus* (Lind.) – В степных и сухолуговых биотопах. – Западнопалеарктический.
- Stizus sp. aff. fasciatus* (F.) – В степных биотопах.
- Philanthus coronatus* F. – В степных и сухолуговых биотопах. – Транспалеарктический.
- Ph. reinigi* Bisch. – В степных и сухолуговых биотопах. – Среднеазиатский (туркестано-алатавский).
- Ph. triangulum* (F.) – В сухолуговых и степных биотопах. – Западнопалеарктический.
- Cerceris arenaria* (L.) – В степных и сухолуговых биотопах. – Транспалеарктический.
- C. bicincta* Kl. – В степных и сухолуговых биотопах. – Транспалеарктический.
- C. bracteata* Ev. – В степных биотопах. – Западноевразийский.
- C. eryngii* Marquet. – В степных и сухолуговых биотопах. – Западнопалеарктический.
- C. interrupta* (Panz.) – В степных и сухолуговых биотопах. – Западноевразийский.
- C. lunata albicolor* Shest. – В степных биотопах. – Среднепалеарктический.
- C. quadricincta* (Panz.) – В степных биотопах. – Западнопалеарктический.
- C. quadrifasciata* (Panz.) – В степных и сухолуговых биотопах. – Трансевразийский.
- C. quinquefasciata* (Rossi) – В степных и сухолуговых биотопах. – Транспалеарктический.
- C. rubida* Jur. – В сухолуговых и степных биотопах. – Западноевразийский.
- C. ruficornis* (F.) – В сухолуговых и степных биотопах. – Транспалеарктический.
- C. rybyensis* (L.) – В сухолуговых и степных биотопах. – Транспалеарктический.
- C. sabulosa* (Panz.) – В сухолуговых и степных биотопах. – Транспалеарктический.
- C. stratiotes* Schl. – В степных биотопах. – Западноевразийский.

В степном поясе обнаружено 86 видов. Наиболее богаты осами степные участки (как правило, это склоны южной, юго-восточной и юго-западной экспозиции) в низкогорьях и среднегорьях. 70 видов гнездятся в земле. Роющие осы в степных биотопах встречаются в основном по обочинам дорог, на тропинках, на глиняных обрывах и у их подножья, в местах с редкой и низкой растительностью, на участках, совсем лишенных растительности, на земле у основания кустарниковых растений и на различных растениях, на которых осы питаются, ловят свою добычу или спариваются. 16 видов в степном поясе связаны с древесно-кустарниковой растительностью. Это те виды, которые гнездятся в древесине или стеблях растений. Два из них делают свободные глиняные гнезда. Интересно, что несколько видов, известных своим гнездованием в древесине или стеблях растений (*Ectemnius fossorius*, *Trypoxylon clavicerum*), были обнаружены гнездящимися в глиняных обрывах.

В лиственно-лесном поясе обнаружено 90 видов. 71 вид связан гнездованием с луговыми и степными участками, 19 – с лесной растительностью. Основными местами гнездования последних являются еловые пни и сухие, часто упавшие стволы деревьев, пронизанные ходами насекомых-ксилофагов.

В хвойно-лесном поясе найдено 69 видов, причем 45 из них связаны гнездованием с открытыми участками (строят гнезда в земле), а 24 вида – с древесной растительностью (гнездятся в пнях и стволах сухих деревьев). Гнездящиеся в земле осы встречаются здесь в основном на голых участках дорог, троп и щебнистых склонов, а также на стенках обрывов и у их подножья, т.е. там, где земля более сухая и хорошо прогревается солнцем.

В поясе субальпийских лугов роющие осы представлены лишь 3 видами, гнездящимися в земле. В поясе альпийских лугов осы не обнаружены.

Анализ ареалов роющих ос заповедника позволил выделить 13 их типов. Прежде всего обращает на себя внимание большое содержание видов, имеющих широкое палеарктическое распространение. Это транспалеарктические виды (21), западнопалеарктические виды (32), трансевразийские (23) и западноевразийские (24). К этой группе примыкают также голарктические (15), палеарктическо-ориентальные (3) и 1 эфиопско-палеарктический вид. Как правило, это или полизональные эврибионтные виды, или лугово-степные либо лесные мезофилы с бореомонтаным типом ареала.

В заповеднике обнаружено 9 видов, известных пока только из Заилийского Алатау,

но, скорее всего, у них при будущем достаточно тщательном изучении окажутся более широкие ареалы. Найдено также 14 видов, имеющих горный среднеазиатский (или ирано-туранский) тип ареалов. Это ирано-туранские, туркестано-алатавские и среднепалеарктические виды. Среди них редкие эндемичные виды, свойственные горам Средней Азии и Юго-Восточного Казахстана: *Lestiphorus oreophilus* (включенный в «Красную Книгу» Казахстана), *Philanthus reinigi*, *Passaloecus turanicus*, *Harpactus montanus*, *Mimesa fallax* и некоторые другие. Следует отметить, что *Philanthus reinigi* был известен ранее только из Таджикистана. Это редкий своеобразный вид, и было бы целесообразно включить его в «Красную Книгу» Казахстана.

Наконец, в заповеднике обнаружен 1 восточнопалеарктический вид и 1 восточнопалеарктическо-ориентальный. Элементы ксерофильной древнесредиземноморской фауны обнаружены лишь в предгорьях Заилийского Алатау, но в заповеднике они не найдены.

Наиболее распространенной добычей у роющих ос заповедника являются двукрылые (у 35 видов) и равнокрылые (цикадовые – у 19 видов) и тли (у 13 видов). На жуков (в основном долгоносиков и листоедов) охотятся 12 видов, на пауков – 9, на перепончатокрылых (в основном пчел) – 8, на гусениц бабочек – 7, на клопов – 7-8, на бабочек – 3, на кузнечиков – 3, на сверчков – 2. Один вид ловит мелких тараканов и 1 вид – личинок пилильщиков. Для *Lindenius albilabris* известна способность охотиться как на двукрылых, так и на клопов.

Заповедный режим благоприятно сказывается на состоянии популяций многих видов роющих ос, что видно из сравнения результатов сборов ос в заповеднике и за его пределами. Но в то же время на сухих степных склонах ущелья Правый Талгар за пределами заповедника найдено много видов, характерных для Заилийского Алатау, но отсутствующих в заповеднике. В связи с этим было бы целесообразно включить в территорию заповедника всю правобережную степную часть ущелья Правый Талгар до слияния рек Правый и Левый Талгар.

Литература

Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Заилийского Алатау//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1971. Т.32. С. 153-162.

Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Юго-Восточного Казахстана//Тр. Всесоюз. энтомол. об-ва, 1972. Т.55. С. 93-186.

Казенас В.Л. Редкие виды роющих ос (Sphecidae)//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 237-238.

Казенас В.Л., Есенбекова П.А. Цикадовые (Homoptera, Auchenorrhyncha) – добыча у роющих ос (Hymenoptera, Sphecidae) в Казахстане//Selevinia, 1995. № 3. С. 79-81.

Тужырым - Summary

Vladimir L. Kazenas, Perisat A. Esenbekova. The digger wasps (Hymenoptera, Sphecidae) of Almatinskiy reserve and adjacent territories

The list of digger wasps - Sphecidae (145 spp.) collected in Almatinskiy preserve and adjacent territories with data about their distribution over biotops, landscape zones and mountainous belts and zoogeographical peculiarities is brought in the article.

Institute of Zoology, Akademgorodok, 480060, Almaty, Kazakhstan

Казенас В.Л., Есенбекова П.А. Алматы қорығы мен оған жакын жерлердегі қазғыш аралар (Hymenoptera, Sphecidae)

Мақалада Алматы қорығы мен оған жакын жерлерде кездесетін қаз-ғыш аралардың (Hymenoptera, Sphecidae) тізімі (145 түр) мен зоогео-графиялық ерекшеліктері және табиғатта қандай жерлерде кездесетіндігі жайлы мәліметтер берілген.

Долгоносики (Curculionoidae: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) тугаёв Семиречья (юго-восточный Казахстан)

Ишков Евгений Васильевич, Ишков Леонид Евгеньевич
Институт зоологии, Казахстан

Впервые приводится список жуков надсемейства долгоносики, обитающих в биотопах тугайных лесов Семиречья. Приводятся сведения о 163 видах из 3 семейств (трубковёрты, семяеды и долгоносики) и 70 родов, в т.ч. 9 видов впервые указываются для Казахстана и 19 - для юго-востока Казахстана. Материалом для этой статьи послужили многолетние личные сборы авторов в долинах всех рек Семиречья, обработана также коллекция Института зоологии МОН РК. Вклад авторов – Л.Е. Ишков подготовил материал по сем. Apionidae, Е.В. Ишков - остальные семейства.

Определение материала подтверждено Коротяевым Б.А. (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург), которому авторы высказывают искреннюю благодарность.

Сем. Attelabidae - Трубковёрты

Auletobius akinini Fst. Тугай, Илийский ботанический сад (с. Баканас). Отмечен на *Tamarix spp.* и *Lonicera iliensis*. Обычен в мае - июне.

Pselaphorhynchites sp. pr. nanus Pk. Тугай р. Лепсы, на *Salix sp.*, однажды, 04.07.1992.

Сем. Apionidae – Семееды

Nanophyes marmoratus Goese. Многочислен с мая до конца сентября. Развивается в генеративных органах тамарисков, чем сильно снижает семенную продуктивность, особенно наиболее распространённого *Tamarix ramosissima*.

Corimalia komaroffi Fst. Тугай, Илийский ботанический сад, посёлки и другие местообитания *T. ramosissima*, на листьях и зелёных побегах которого образует галлы.

C. hyalina Zher. Многочислен на *T. ramosissima* и *T. hispida*, встречается с июля по конец августа. Этот вид и перечисленные ниже представители рода *Corimalia*, повреждают генеративные органы тамарисков.

C. fausti Rtt. Встречается в мае – июне на *T. ramosissima*, обычен, местами многочислен.

C. exsanguis Zher. Отмечен в мае и сентябре; кроме долины р. Или встречается в тугаях других рек Семиречья, развивается в плодах *T. hispida*, *T. ramosissima* (Ишков, 1999). Обычен.

C. minutissima Tourn. Встречается в мае, июне и сентябре, самый многочисленный вид рода. Отмечен во всех местообитаниях *T. hispida*, *T. ramosissima*.

C. setulosa Tourn. Обнаружен, 16.04.1990 г., в окр. Баканаса, на *Tamarix sp.*

C. pilosella Voss. Жуки в мае – июне и сентябре, на *T. spp.* Обычен в тугаях всех рек Семиречья.

C. quadrivirgata Costa. Однажды, 02.09.1995 г., на тамариске в месте слияния рек Или и Чарын.

C. pruinosa Fst. Найден 1 самец, 21.05.1995 г., в дельте р. Или на *T. sp.*

C. aliena Fst. Жуки в мае на *T. spp.*, обычен.

C. helenae Korot. et Zher. Жуки в мае – июле, развитие и дополнительное питание на *T. leptostachis*, *T. laxa*, *T. ramosissima*. Нами поймано несколько экз. на *Reaumuria songorica*.

C. reaumuriae Zher. Жуки в июле, на *R. songorica*, в тугаях и пустынных стациях. Обычен.

Apion lopatini T.-M. Образует листовые галлы на *Tamarix spp.* Жуки - с мая по конец июля и в сентябре. Обычен, на цветущих растениях. Многочислен.

A. mesasiaticus T.-M. Луга в тугае, джужгуновые заросли в песках. Июнь – июль.

A. myochroum Schils. В тугае отмечен на туранге, шиповнике, молочае, в песках на джужгуне. Лёт – в июне – начале июля.

A. sp. pr. myochroum Schis. Пойманы 2 экз., 02.08.1988 г., на свет в Илийском ботаническом саду.

A. fulvirostre Gyll. Обнаружен в тугае р. Лепсы, 04.07.1992 г. Проник с гор Джунгарского Алатау. Развивается на мальве.

A. gelidum Fst. Однажды, 02.06.1989 г. Луг в тугае, в окрестностях с. Баканас, на туранге и иве.

A. turkestanicum Desbr. Ранее известен из Туркмении. Найден в окрестностях с. Баканас. Луг в тугае, 16.06.1991 г.

A. steveni Gyll. В галлах на полыни, жуки в мае – июне. Обычен.

A. loty Kby. Луга в тугае. Жуки с середины апреля по начало июля.

A. hauseri Wagn. Тугай, многочислен на поросли туранги, отмечен также на шиповнике и иве. Лёт с середины мая по начало июля.

A. tamaricei Gyll. Однажды, 16. 05. 1990 г., на тамариске в окрестностях с. Баканас.

A. margelanicum Wagn. Луг в тугае р. Лепсы, окр. станции Лепсы, 03. 07.1992г.

Сем. Curculionidae - Долгоносики

Otiorhynchus ovatus L. Тугай, Илийский ботанический сад. Обычен с конца мая по сентябрь. Проник в тугай из подгордых долин и гор.

Phyllobius solskyi Fst. Тугай рек Каратал, Лепсы, на *Salix spp.*. Отмечен с июня по начало июля. Редок.

Corigetes semenovi Fst. По данным М.С.Байтенова (1974), встречается по р. Или.

C. setulifer Rtt. Барханные пески прилегающие к тугаю на песчаной акации (окрестности с.Баканас). Обычен в мае - июне.

Platymycterus trapesicollis Ball. Тугай, Илийский ботанический сад, поселки, окружающие тугай участки пустыни. Отмечен на травянистой растительности (очень много на солодке, софоре лисохвостной и солянках), а также на ивах, туранге, лохе, тамарисках, чингиле и др. кустарниках. Многочислен с середины июня до середины августа. Кроме долины Или встречается в долинах рек Чарына, Каратала, Аксу, Лепсы и Сырдарьи.

P. armiger Fst. Встречается в массе на травянистой растительности, в поймах рек Или, Каратала, Чарына и Сырдарьи. Многочислен в июне – июле (Айбасов, 1974).

P. marmoratus Fst. Чингильники в тугае и пустыне. Обычен на чингиле и песчаной акации в июне – июле.

Chloeobius steveni Boh. Чингильники в тугае и пустыне. На чингиле, песчаной акации в июне – июле (коллекция Института зоологии МО и Н РК, сборы Сеитовой).

Ch. contractus Fst. Чингильники в тугае и пустыне. В июне на чингиле.

Ch. immeritus Boh. Тугай, на солодке, туранге, иве, и чингиле. Жуки с середины мая по начало июля. Обычен, местами на солодке многочислен.

Ch. margelanicus Rtt. Полифаг, отмечен в долинах рек Или, Чарын (урочище Сартогай), Каратал, Чу, побережье оз. Балхаш. Жуки появляются в начале апреля (Айбасов, 1974).

Ch. nasalis Rtt. Встречается в долинах рек Или, Чарын, Каратал, Сырдарья. Жуки – всё лето (Айбасов, 1974).

Ch. sulcirostris Hoch. Тугай, Илийский ботанический сад (с. Баканас), посёлки. Многочислен на солодке, софоре. Отмечен также на лохе, облепихе, иве, тамариске, жимолости. Жуки с середины мая по сентябрь. Фоновый вид.

Ch. aksuanus Rtt. В тугае р. Или редок, на реках Каратал, Аксу, Лепсы многочислен на ивах. Жуки – с июня по середину августа.

Ch. latifrons Fst. Для района исследований приводится М.С. Байтеновым (1974).

Salhachia dorsalis Rtt. Река Или (Байтенов, 1974).

Polydrusus inustus Germ. Илийский ботанический сад. Для юго-востока Казахстана приводится впервые. Возможно завезён, так как и в Алматы и в Баканасе обнаружен только в ботанических садах. Жуки – с середины апреля по август.

Schelopius planifrons Fahrs. Чингильники в тугае и пустыне, на чингиле и песчаной акации. Обычен в июне –июле, однажды отмечен – 05. 10. 1989 г. Предпочитает

пустынные биотопы.

Sitona fronto Fst. Берег Капчагайского водохранилища, с середины мая по август. В тугай проникает из предгорной зоны.

S. callosus Gyll. Тугай, Илийский ботанический сад, пустынные биоценозы, на бобовых, в т.ч. на чингиле. Обычен, местами многочислен. Жуки — в апреле — августе.

S. cylindricollis Fahr. Тугай, Илийский ботанический сад, посёлки. Обычен на люцерне и доннике с конца апреля по сентябрь.

S. flavescens March. Однажды, 20. 06. 1992 г., тугай р. Каратал.

S. longulus Gyll. Культурные биоценозы, с середины июня по начало сентября. Обычен на посевах люцерны.

S. versicolor Fst. Отмечен массовый лёт жуков на берегу Капчагайского водохранилища в первой декаде июня 1994 г.

S. ishkovi Korot. Луг в тугае, 2 экз., 14. 06. 1992 г. (хранятся в коллекции ЗИН РАН г. Санкт-Петербурга).

Tanimescus argentatus Gyll. На иве и травянистой растительности. Многочислен — с середины июня по середину августа.

Megamecus cinctus Fst. Для Казахстана приводится впервые. Многочислен в тугае, Илийском ботаническом саду, с конца апреля по середину сентября. Часто под корой туранги, ив и на травянистой растительности.

M. viridans Men. Обычен в тугае на солодке, софоре, иве, туранге, тамариске, шиповнике и др. кустарниках. Отмечен с середины июня по середину августа. Кроме долины р. Или отмечен в долинах рек Чарын, Каратал, Чу, Сырдарья и на побережье оз. Балхаш.

M. chlorophanus Rtt. В тугае на туранге, иве, солодке. По долинам рек Или, Чарын, Каратал, Сырдарья (Айбасов, 1974).

M. servulum Rtt. Для Казахстана приводится впервые. Отмечен в Илийском ботаническом саду в мае — июне. Редок.

M. variegatus Gebl. (= *M. urbanus* Gyll.). Тугай, Илийский ботанический сад, посёлки, глинисто-пустынные станции по окраинам солончаков где встречается на *Suaeda* sp. Многочислен в мае — июне, реже встречается в октябре. Отмечен на иве, тамариске, чингиле, саксауле и травянистой растительности. Приходит на свет.

Chlorophanus magnificus Fst. Тугай, на иве, лохе, тамариске, чингиле, молочае и др. травянистых растениях. Более обычен в тугае рек Аксу, Лепсы, на Или редок. Отмечен также в долинах рек Чарын, Чу, Сырдарья. Жуки — в июне — начале июля.

Ch. caudatus Fahrs. Тугай р. Или, на иве, лохе, тамариске, чингиле и травянистых растениях. Многочислен в июне — июле. Отмечен также в тугаях рек Чарын, Каратал, Чу, Сырдарья.

Ch. rufomarginatus Cdl. Жуки — в мае — июне (много). Или, Чарын, Каратал, Лепсы, Чу, Сырдарья, Таукумы, Кызылкумы (Айбасов, 1974).

Phaeophorus argyrostomus Gyll. Тугай и Илийский ботанический сад, где изредка встречается в засоленных биотопах. В пустынных солончаках отмечен среди растительности с преобладанием *Suaeda* sp. Жуки — в мае — июне, жуки активны ночью.

P. nebulosus Fabr. Тугай, Илийский ботанический сад, саксаульники. Обычен с мая по начало августа. Жуки активны ночью.

Piazomias vermiculosus Fst. По окраинам тугаёв и в пустыне. Ночью на чингиле, песчаной акации, саксауле и верблюжьей колючке. Многочислен, в июне — июле.

P. semenovi Suv. Берег Капчагайского водохранилища. Днём закапываются в сырой песок, ночью на окружающих берег растениях, в основном солянках.

Deracanthus fischeri Zoubk. Однажды, 15. 06. 1990 г., в туранговой роще по солонцу (2 км восточнее с. Баканас).

D. fausti Suv. По окраинам тугаёв и в саксаульниках. Редко, в июне.

D. grandis Motsh. По окраинам тугаёв и в саксаульниках. Очень редко, в июне.

Chromonotus pictus Pall. Тугай, в мае — июне.

Ch. pilloselus Fahr. Проникает в тугай из глинистых и солончаковых пустынь. Жуки — с середины апреля по июнь.

Ch. vittatus Zoubk. Тугай, Илийский ботанический сад, посёлки и пашни, куда проникают из глинистых пустынь. Жуки отмечены в апреле – мае. Развиваются на маревых (Тер-Миносян, 1968).

Trichocleonus leucophyllus F.-W. Проникает в тугай из песчаных пустынь. Отмечен в июне – июле. В тугае редок.

Conorhynchus candidulus Fst. Однажды, 16. 07. 1988 г., в Илийском ботаническом саду.

C. conirostris Gebl. Отмечен в окрестностях с. Баканас (сборы Сеитовой, дата на этикетке не указана).

C. faldermanni Fahrs. Однажды, 21. 07. 1991 г., р. Или, окрестности пристани Добунь.

Temnorhinus varecundus Fst. Однажды, 05. 10. 1963, окрестности Баканаса, на чингиле (коллекция Института зоологии МО и Н РК, сборы Сеитовой).

T. elongatus Gebl. Проникает в тугай из пустынных биотопов. Жуки – с середины июня по начало августа.

T. hololeucus Fst. Засоленные участки тугая рек Аксу и Каратад, в июле, редок. Образует галлы на стеблях и корнях *Salsola* sp.

Isomerus granosus Zoubk. Тугай и прилегающие саксаульники, Илийский ботанический сад. В июне – начале сентября. В тугае редок.

Bothynoderes carinatus Zoubk. Солончаки, чингильники в тугае, Илийский ботанический сад. Жуки с конца апреля по начало июня. Редок.

B. vexatus Gyll. Глинистые и солончаковые пустыни, откуда изредка проникает в тугай. Жуки – в апреле и начале сентября (в августе не найдены). Обычен.

B. punctiventris Germ. Илийский ботанический сад, посёлки, изредка тугай, куда проникает из глинистых пустынь. Жуки – в мае – июне.

B. foveicollis Gebl. Однажды, 02. 06. 1991 г., тугай в окрестностях с. Баканас, на облепихе.

B. subfuscus Fst., *B. obliquefasciatus* Men., *B. perofskyi* Fst. Все эти виды встречаются на почве в тугае, к которому прилегают саксаульники. Жуки встречаются в июне.

Leucochromus imperialis Zoubk. В прилегающих к тугаю саксаульниках по пескам, на саксауле. Жуки встречаются в мае – июне.

Stephanoforus verrucosus Gebl. Проникают в тугай из глинистых и солончаковых пустынь. Жуки отмечены с апреля по начало июля.

S. crispicollis Ball. Илийский ботанический сад, изредка тугай, в который проникает из глинистых пустынь. Обычен с апреля по сентябрь.

S. dohrni Fst. Изредка проникает в тугай из саксаульников. Жуки - в июне.

Leucomigus candidatus Pall. Однажды, 08. 07. 1992 г., в тугае р. Лепсы на полыни.

Cyphocleonus cenchrus Pall. В тугай проникает из песчаных пустынь, где обычен в августе – сентябре.

Liocleonus clatratus Ol. В тугае редок. Образует галлы в прикорневой шейке и на корнях тамарисков. Жуки встречаются с мая по июнь.

Cleonus piger Scop. В тугае редок. Отмечен с середины апреля по конец мая.

Microlarinus sp. pr. *rhinocylloides* Hochh. Берег Капчагайского водохранища, очень жаркий день, в сыром песке у воды (02. 06. 1990 г.).

Larinus turbunatus Gyll. Луга в тугае, посёлки, Илийский ботанический сад, на сорных сложноцветных (*Cousinia*, *Onopordon*, *Cirsium*, *Carus*). Жуки ранней весной и в конце июня – августе.

Lixus astrachanicus Fst. Однажды, 07. 08. 1988 г., в туранговой роще по солончаку. Кошение травы.

L. rubicundus Zoubk. Деградируемые от перевыпаса луга в тугае, посёлки, Илийский ботанический сад. Жуки - в июне – июле, на лебеде. Обычен, летит на свет.

L. rubicundus subsp. *flavensis* Boh. Там же, где предыдущий вид. Июнь – июль.

L. linnei Fst. Деградируемый от перевыпаса тугай близ посёлков, посёлки, Илийский ботанический сад. Жуки на сорных крестоцветных, в июне – сентябре. Местами многочислен.

L. incanescens Boh. Луга в тугае, Илийский ботанический сад, посёлки. Жуки встречаются на различных растениях, но чаще на сорных для тугая маревых: сведа, лебеда, и др. Редко на тамариске. Очевидно развивается в трёх поколениях, жуки встречаются с середины апреля по середину сентября.

L. salsolae Beck. Для юго-востока Казахстана приводится впервые. Отмечен 04. 09. 1988 г. в Илийском ботаническом саду при кошени полыни.

L. ascanii L. Тугай, туранговые рощи в солонцеватой пустыне, Илийский ботанический сад. Жуки – с мая по начало сентября.

Phytonomus farinosus Boh. Луг в тугае, на доннике и других бобовых. Многочислен в начале июля.

Ph. anceps Boh. На саксауле, в окружающих тугай саксаульниках. Жуки - в июне.

Metadonus distinguendus Boh. В тугае, пойман только на свет. Жуки летят в мае – августе.

M. concinus Boh. Для юго-востока Казахстана приводится впервые. Однажды, 28. 06. 1989 г., окрестности с. Баканас, на свет.

M. campestris Petri. Для региона исследования приводится впервые. Жуки отмечены с мая по начало сентября, они пойманы на полынях и в корнях *Salsola orientalis* и *Atriplex cana*.

Coniatus schrenki Gebl. На тамарисках, многочислен с середины мая до конца июня.

C. splendulus F. На тамарисках, с середины мая по конец июня. Самый многочисленный представитель рода.

C. bellus Fst. Однажды, 21. 07. 1991 г., окрестности пристани Добунь на р. Или. Собрано 16 экз., на *Reaumuria*.

C. setulosus Petri. Однажды, 04. 07. 1992 г., тугай р. Лепсы на тамариске.

Sphenophorus abbreviata F. Тугай, жуки отмечены с середины мая по начало сентября.

Rhyncolus heydeni Fst. Однажды, 21. 04. 1990 г., тугай в окрестностях Баканаса, под корой туранги. Для Казахстана приводится впервые.

Mononychus ireos Pall. Луга в тугае, на ирисе илийском, повреждает генеративные органы (цветы, завязи, плоды).

Litodactylus leucogaster Marsh. Тугай в окрестностях с. Баканас. Ловился на свет в конце июня – начале августа.

Rhinoncus bosnicus Schtze. Однажды, 05.06.1990 г., берег Капчагайского водохранилища на *Poligonus sp.* и в сыром песке у воды в массе. Новый для юго - востока Казахстана вид.

Antchypurus transversus Fst. На саксауле в окрестях тугая. Обычен в мае.

Valichanovia kostini Bajtenov. Жуки весной в гнилой древесине туранги, ив.

Platygasteronyx macrosquamosus Kor. Однажды, 10. 06. 1990 г., песчаный берег Капчагайского водохранилища.

P. remaudierei Hoff. Капчагай (Коротяев, 1982).

Oxyonyx hexarthinus Rorot. Капчагай (Коротяев, 1982).

O. pentarthrinus Korot. Капчагай (Коротяев, 1982), Сюгаты на эфедре, 20. 05. 1990 г.

O. brisouti Fst. Однажды, 08. 07. 1992 г., горы Архарлы, на эфедре, много. Для юго-востока Казахстана приводится впервые.

Protoxyonyx mesasiaticus Korot. Однажды, 02. 06. 1990 г., Капчагайское водохранилище, песчаный берег на эфедре.

Ceutorhynchus dohrni Fst. Берег Капчагайского водохранилища, в сыром песке у воды, на сурепке и чингиле. Жуки встречаются в июне.

C. humeralis Gyll. Берег Капчагайского водохранилища, в сыром песке у воды и на сурепке, 02. 06. 1990 г., 3 экз.

C. fabricilis Fst. Луго-степные участки в тугае, сублитораль. Отмечен на различных растениях (*Syrenia*, *Scorzonera*, *Lonicera*, *Tamarix* и др.). Жуки – в мае –июне. Обычен.

C. viator Fst. Тугай, на *Berberis iliensis*, *Halodendron* и в сыром песке у воды. Отмечен в мае – начале июня. Для Казахстана приводится впервые.

C. erytrolencus Gmel. В прилегающих к тугаю саксаульниках, на саксауле. Отмечен в мае, обычен.

C. biseriatus Fst., *C. psoropigus* Khhz., *C. niyazii* Hoff. Новые для Казахстана виды.

C. sysymbrii Diestm. Новый для юго-востока Казахстана вид.

Четыре последних вида пойманы, в сыром песке у воды на берегу Капчагайского водохранилища, в начале июня.

Elasmobaris signifer Fst. Тугай, Илийский ботанический сад, посёлки. Жуки в июне на травянистой растительности, чаще встречается на солянках.

Ulobaris loricata Boh. Тугай, а весной и окружающие его пустынные станции. Многочислен в мае – июне, чаще встречается на маревых.

Neobaris duplicata Boh. Одна находка, 03. 05. 1989 г., саксаульник в окрестностях с. Баканас. Новый для юго-востока Казахстана.

Baris copiosempunctata Zasl. Ранее известен из Таджикистана. Нами обнаружен в окр. и ущелье хребта Каратау. Жуки встречаются с середины мая по середину июня.

B. scolopacea Germ. Опушки в тугае и туранговых рощах в пустыне. Летит на свет. Жуки встречаются в июне – начале августа, чаще на маревых.

B. convexicollis Boh. Однажды, 16. 07. 1988 г., в Илийском ботаническом саду.

B. temnonia Boh. Однажды, 08. 07. 1992 г., горы Архарлы, правый берег р. Лепсы на полыни. Для юго-восточного Казахстана приводится впервые.

Arthorostenus fullo Stev. В тугае, Илийском ботаническом саду, в посёлках. В массе летит на свет. Многочислен с июня по начало августа.

Anthonomus transiliensis T.-M. Тугай, многочислен на шиповнике, изредка на иве. Жуки отмечены с середины мая по конец июня.

Acalyptus carpini Hbst. Нами не пойман. В коллекции Института зоологии обнаружены 2 экз. из окрестностей с. Баканас, 19. 07. 1970 г., с чингиля (Сборы Сеитовой). Для юго-востока Казахстана вид ранее не указывался.

Dorytomus winkleri Zumpt. В долине р. Или, на туранге. Обычен с середины мая до середины июня. Вид для Казахстана приводится впервые.

D. subdistans Voss. Прилетел в Илийском ботаническом саду, 02. 06. 1989, на свет лампы накаливания. Для Казахстана вид приводится впервые.

Notaris bimaculus F. Однажды, 22. 06. 1992 г., в ивово-лоховом тугае р. Каратал.

Lepidonotaris petax Sahlb. Тугай р. Аксу (Семиречье) и на свет в тугае р. Или. Жуки отмечены с конца по начало июля.

Icaris sparganii Gyll. Однажды, 04. 07. 1992, в тугае р. Лепсы.

Geranorrhins virens Rtt. В тугае на тамариске, в июне, обычен.

G. nasreddinovi Korot. В тугае р. Каратал, 25. 06. 1992 г., на тамариске, 1 экз.

G. kerzhneri Korot. Тугай р. Или в окрестностях пристани Добунь, более многочислен в дельте (окрестности рыбацкого посёлка Асылбай). В жаркий период жуки активны ночью, отмечены с начала мая по конец июля.

G. arnoldii Korot. 1 экз. пойман в дельте р. Или (окр. Асылбая), 01. 07. 1995 г.

Bagous argillaceus Gyll. Илийский ботанический сад, на свет, 07. 08. 1989 г.

Tychius squamulatus Gyll. Луг в тугае р. Каратал, 20. 06. 1992 г., кошение. Для юго-востока Казахстана приводится впервые.

T. flavus Beck. Однажды, 20. 06. 1992, луг в тугае р. Каратал.

T. meliloti Shgh. Луга в тугае, арыки в посёлках и на пашнях. Встречается на доннике, реже на других растениях. Жуки обычны с середины мая по середину июля.

T. aureolus Kiesw. Луг в тугае р. Аксу (Семиречье). Для юго-востока Казахстана приводится впервые.

T. moravitzii Beus. Сакаульники по песку, на саксауле и др. растениях. Обычен с мая по июнь.

Sibinia zuberi Desbr. Засолённые луга в тугае р. Или (окрестности пристани Добунь), 20. 07. 1991 г., многочислен на *Limonium*.

S. unicolor Fabr. Луга в тугае, обычен в июне и начале июля на подмареннике и гипсофилле.

S. sp. 16. 05. 1990 г., на тамариске в окрестностях Баканаса.

Rhynchaenus astracanicus Tourn. На полынях и солянках в тугае, пустыне и опустыненных горах. Жуки встречаются в конце июня – июле, местами многочислен. Для юго-востока Казахстана приводится впервые.

R. seriesctosus T.-M. Окрестности с. Баканас, 16. 05. 1990 г., на туранге.

R. subpilosus T.-M. Долины рек: Или, Каратад, Чарын, Сырдарья. Жуки и личинки минируют листья туранги (Айбасов, 1974).

Pseudorchestes furcipubens Boh. Правый берег р. Лепсы, горы Архарлы, 08. 07. 1992 г. Новый для Казахстана вид.

Mecyslobius karelini Boh. Тугай, Илийский ботанический сад, на *Convolvium* (плоды), в июне. Редок.

Myllocerus damscerus Mill. На саксауле в прилегающих к тугаю песчаных биотопах, отмечен в мае. Редок.

Myllocerinus sp. pr. *semenovi* Mill. Тугайные и пустынные станции, на туранге, тамариске и реамюрии, в июле.

Таким образом в тугайных биотопах Семиречья выявлено 163 вида долгоносиков из 3 семейств, 70 родов. В сем. Attelabidae 2 рода, 2 вида; Apionidae – 3 рода, 23 вида; Curculionidae – 65 родов, 138 видов. Наиболее крупные рода: Apion – 11 видов, Corimalia – 12, Chloebius – 8, Sitona, Lixus, Crutorhynchus – 7, Tichius – 5, Geranorrhinus – 4 вида. В остальных 45 родах по 1 виду, 6 по 2, 11 по 3 вида соответственно.

Степень изученности тугаев разных рек не одинакова. Наиболее изученными являются тугаи правобережья р. Или, где авторы проводили исследования стационарно (окрестности с. Баканас). Тугаи других рек были охвачены только маршрутными обследованиями.

В связи с этим, а также с тем, что тугайные биотопы подвержены сильнейшему негативному антропогенному воздействию, в дальнейшем необходимы мониторинговые исследования, для изучения фауны и разработки мер по её сохранению (создание охраняемых территорий, ограничение способов хозяйственного пользования и др.), а в случае необходимости - регулированию (борьба с вредными видами в случае массового размножения).

Литература

Айбасов Х. К. Жуки – вредители туранги на юго-востоке Казахстана//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1974, т.35. С.143 – 157.

Байтенов М. С. Жуки – долгоносики Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата, 1974, 287 с.

Ишков Е. В. Жуки – обитатели тамарисков в тугаях среднего течения р. Или//Известия НАН РК, серия биол. 1995. С. 31.

Ишков Л. Е. Жуки – семееды (Coleoptera, Apionidae) тугаев нижнего течения р. Или. Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 121 – 122.

Коротяев Б. А. Обзор обитающих на эфедре долгоносиков подтрибы Охуопусина Hoff. (Coleoptera, Curculionidae) фауны СССР и Монголии//Новые виды насекомых Средней Азии. Тр. Ин-та зоол. АН СССР, т. 110, Л., 1982. С. 45 – 81.

Митяев И. Д. Обзор насекомых – вредителей тамарисков Балхаш-Алакульской впадины//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1958, т. 8. С. 74 – 92.

Митяев И. Д. К фауне насекомых – вредителей лоха в Казахстане//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 1960, т. 11. С. 108 – 128.

Summary - Тужырым

Ishkov E.V., Ishkov L.E. Weevils (Curculionidae: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) riparian forest of Semirech'ya (south-east Kazakhstan)

Article maintain information of 163 species weevils (Curculionidae: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) in biotopes riparian forest of Semirech'ya (south-east Kazakhstan).

Ишков Е. В., Ишков Л. Е. Жетісу (онгүстік – шығас Казакстан) тоғайларындағы бізтұмсық қоньздар (Curculionidae: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae).

Мақалада Жетісу (онгүстік – шығас Казакстан) тоғайларында кездесетін 163 бізтұмсық қоньздардың (Curculionidae: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) мәліметтері берілген.

Экология, поведение

Распределение и экологические группировки населения стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Заилийского Алатау

Кашеев Виталий Александрович
Институт зоологи, Казахстан

Стафилиниды Юго-восточного Казахстана известны из общих фаунистических сводок (Сольский, 1874; Eppelsheim, 1892; Heyden и др. 1887, 1892; Luze, 1901). Фауна стафилинид равнинных и горных ландшафтов региона рассматривалась ранее для побережий различных водоемов (Кашеев, 1985, 1988, 1992), для копробионтного комплекса (Кашеев 1995; Кашеев, Чильдебаев, 1997) и для населения грибов (Кашеев и др., 1989). Сведения о горных видах содержатся в работах, посвященных поясному распределению стафилинид в горах и предгорьях Южного Казахстана (Искаков, 1990; Кашеев 1993, 1997;). Существует несколько работ по региону, в которых приводятся первоописания горных Staphylinidae (Malkin, 1944; Coiffait, 1966, 1970; Кашеев 1988, 1996-97 и др.)

Горы и предгорья наиболее богаты как в видовом разнообразии, так и по числу экологических группировок стафилинид, а по плотности в количественных пробах и общей численности они значительно уступают побережьям равнинных рек и водоемов. Особенности видового состава и экологии горных стафилинид - следствие сравнительно низкой температуры, заметно более низкой, чем на прилегающих равнинах. Это определяет преобладание здесь сравнительно холодолюбивых Omaliini (Тихомирова, 1973) и высокоспециализированных Aleocharinae.

В Заилийском Алатау в 1978-1999 гг. найдено 148 (родов) - 702 (вида): Microreplinae - 1 - 2; Oxytelinae - 42 - 193; Tachyporinae - 9 - 41; Aleocharinae - 53 - 239; Oxyporinae - 1 - 1; Euaestethinae - 1 - 1; Steninae - 2 - 18; Paederinae - 17 - 64; Staphylininae - 22 - 124. Стафилиниды составляют здесь в среднем 18.6 % населения наземных членистоногих.

В регионе исследований повсеместно преобладают представители родов *Philonthus*, *Atheta*, *Oxytelus* и *Bledius*, составляющие 11.6, 5.0, 4.3 и 5.3 % соответственно, несколько уступают им *Trogophloeus* и *Stenus* - по 3.9%; *Platystethus* - 3.3%; *Tachyporus*, *Aleochara*, *Mycetoporus*, *Conosoma*, *Tachinus*, *Falagria*, *Oxypoda*, *Leptacinus* и *Quedius* - по 3%; *Geodromicus*, *Coprophilus* - от 1.7 до 2,6%. На число видов остальных родов приходится менее 1.5 % общего видового состава, а 35 родов представлено по одному виду.

По численности доминирование видов зависит от изучаемого биотопа, так в навозе, как правило, более половины составляют *Philonthus* и *Oxytelus*, на побережьях горных водоемов - *Geodromicus* и *Calodera*, в грибах всегда более 95% - *Gyrophæna*. Средняя плотность стафилинид подвержена сильным сезонным колебаниям, очень варьирует и ее максимальные значения резко отличаются от указанной средней плотности. Так, в подстилке побережий предгорных водоемов она достигает до 300 особей/м², в навозе до 600 особей/дм³, а в среднегорье на грибах их плотность иногда достигает 500 особей/гриб.

Ландшафтно-экологические особенности

Горные хребты Заилийского Алатау расположены в широтном направлении и характеризуются резкой сменой климатических условий макросклонов и ландшафтно-климатических поясов от степей и сухих предгорий до альпики и постоянных ледниковых вершин. Большие абсолютные и относительные высоты, сложность и расчлененность орографии обуславливают резкие контрасты в гидротермическом режиме ущелий а в ряде случаев и отдельных их участков. Крайне специфичные и разнообразные условия этого региона определяют высокий процент эндемизма (33.7%) на фоне широко

распространенных голарктических, палеарктических и европейско-сибирских элементов. Высокая требовательность стафилинид к влажности определяет преобладание у них гумидных типов ареалов. Исключительно в средне и высокогорье присутствуют представители родов, широко распространенных на равнинах других регионов Палеарктики (Европа, Дальний Восток и др.) - *Phyllodrepa*, *Eusphalerum*, *Lathrimaeum*, *Othius*, *Staphylinus*, *Quedius*, *Dianous*, ряд видов *Stenus*, *Philonthus marginatus* Stroem, *Ph. splendens* Kr., *Mycetoporus* и *Aleocharinae* и циркумбореальные (*Arpedium*, *Eucnecosum*, *Mannerheimia*) элементы. Мицетобиотные *Bolitobius*, *Gyrophana*, *Bolitochara*, кортикольные *Nudobius*, *Phloeonomus*, *Placusa* и некоторые *Quedius* характерны для горных лесов и не встречаются в пойменных лесах равнинной части Юго-востока Казахстана.

Довольно сложна фенология горных стафилинид. *Oxytelinae* и *Aleocharinae* появляются на первых освободившихся от снега прогалинах уже в середине мая, достигают максимума при наступлении устойчивых положительных температур в конце июня-августа и постоянно встречаются до выпадения снега в сентябре. Теплолюбивые *Staphylininae* и *Paederinae* появляются в массе лишь с середины июня.

Закономерности распространения и биотопического распределения стафилинид определяются рядом аспектов, накладывающих существенный отпечаток на структуру их населения - зональный, высотно-поясной, биотопический и субстратный.

Высотная поясность. Зависимость населения горных рипиколов от абсолютной высоты тесно связана с географическим положением хребта и соответственно с климатическими условиями. С продвижением на юг и на склонах южной экспозиции стафилиниды поднимаются выше на фоне смены видового состава. С высотой происходят существенные изменения не только в видовом составе, но и в структуре сообществ (смена доминирования, субстратов и количественные характеристики). Это можно проиллюстрировать на примере *Geodromicus* и *Lesteva*, которые в горах Южного Казахстана они не опускаются ниже 2000 м. Хотя стафилиниды (кроме антобионтов и подкорников) мало зависят от растительного покрова, прослеживается их определенная связь с высотными растительными поясами, определяемая, скорее, общими ландшафтно-климатическими и микроклиматическими условиями этих поясов.

Лесной пояс в исследованных хребтах располагается большей частью на северных склонах и особенно в ущельях, расположенных в широтном направлении. В долинах рек и ручьев, текущих по дну ущелий, в зависимости от высоты над уровнем моря, вначале идут тугайные кустарники, переходящие в смешанный лес, а по склонам расположены массивы еловых лесов.

Долины рек, текущих по предгорьям (среднее течение большинства среднеазиатских рек), объединяют в себе черты и горных и равнинных рек. Так, на супесчаных участках с редкой растительностью появляются представители подрода *Bledius s. str.*, но если в пойме Или они представлены массовыми *B. tricornis* Herbst. и *B. spectabilis* Kr., то в среднем течении они отсутствуют и замещены *B. simulator* Epp. С другой стороны, широко распространенные в горах *B. talpa* и *B. tibialis* отсутствуют и замещены *B. atricapillus*, здесь же появляются некоторые виды подрода *Elbidus*. Гигрофильные *Anthrophagina* здесь встречаются очень редко и заменены многочисленными *Aleocharinae*. Появляются *Paederus*, не найденные в горах, но широко распространенные по всем равнинным рекам.

В низкогорье на полосах наносных песчаных участков, располагающихся за галечниками, обитают роющие *Trogophloeus* (*Taenosoma* и *Carpalimus*) и *Bledius cribricollis* Heer. *B. dissimilis* Eg. и довольно редкий здесь *B. litoralis*. На галечниках в смеси с песком их замещают *B. tibialis* и *B. talpa*. Здесь же появляются *Trogophloeus* (*Thinodromus*) и некоторые *Stenus*. Под крупными камнями нередко *Philonthus* и *Quedius*, совершенно отсутствующие на равнине. На галечниках часто скапливаются валики наносов, заселенные сапрофагами и хищниками из *Oxytelinae*, *Paederinae* и *Aleocharinae*. Причем *Bledius*, *Oxypoda*. заселяют преимущественно нижние пояса гор.

На высотах 2000-2800 м часто встречаются (особенно на галечниках) *Trogophloeus* подрода *Thinodromus*. Наиболее сложно по структуре и численности население стафилинид прибрежного вала камней различного размера, образовавшегося в результате вымывания более легкого грунта. Здесь обитает комплекс гигрофильных *Omalini*, некоторые *Oxytelini* и *Aleocharinae*.

Ряд особенностей имеет фауна высокогорья. Очень интересным и специфичным местообитанием являются подножья скал и почва вдоль кромки крупных камней. Чем выше местность, тем ярче проявляется концентрация стафилинид в полосе 5-10 см от камня. Это, вероятно, связано с более стабильным температурным режимом - камень медленно нагревается и долго сохраняет тепло. Некоторые стафилиниды (*Murathus*, *Coryphiodes*, *Geodromicus*) встречаются только не кромке снежников и тающих ледников (нивицолы).

Плотность заселения членистоногими высокогорных околородных местообитаний на высотах 2500 м и выше достигается не за счет богатства видового состава, а благодаря относительно высокой численности видов. Группу высокогорных видов, обитающих выше 3000 м, составляют *Coryphium*, *Coprophilus rufitarsis* Kastch., *Murathus*, ряд видов *Geodromicus* и *Lesteva*. *Geodromicus* на этих высотах представлен тремя видами - *G. penicillatus* Reitt., занимающий в регионе нивальный пояс Таласского и Киргизского Алатау, близкий к нему *G. luzei* Kastch., обычный у снежников Кунгей, Заилийского, Кетмень и Джунгарского хребтов и *G. sp. par. haarlovi* Scheerp., обитающий в Заилийском Алатау и южнее. Причем в верховьях ущелья Кульбастау, где численность *O. luzei* очень высока, в июле с 17 до 20 час. наблюдалось массовое спаривание не снегу и у его кромки.

Небольшие, шириной 0.5-1.5 м, горные ручьи, вытекающие из тающих снежников и ледников, характеризуются двумя основными чертами - постоянная смена уровня и скорости течения воды в зависимости от погоды (интенсивность таяния снега) и кратковременность их существования (в условиях высокогорья - лишь часть теплого времени года). У основания и под крупными камнями, лежащими вдоль уреза воды, обычно локализуются *Geodromicus* и *Lesteva*, некоторые *Philonthus* и *Lathrobium*.

Отмечена закономерность, связанная с температурой воды и воздуха *G. hauserianus*, *G. convexicollis* и *G. plagiatus*, выдерживающих значительный перепад высот, при движении вниз по течению уходят все глубже в камни или смесь камней и гальки. Все гигрофильные виды, живущие вблизи кромки воды, при резком повышении уровня воды (вследствие дождя или сильного таяния снега) мигрируют вначале вверх, а затем вглубь берега. *Coryphium aeneipenne* Luzе, *Coprophilus rufitarsis* Kastch. и некоторые *Aleocharinae*, помимо кромки тающего снега, встречаются несколько ниже и вне снега, у подножия отвесных скал с сочащейся из-под них водой.

Копробиионтные стафилиниды обладают очень широким распространением и лишь в высокогорье и некоторых других условиях встречаются немногочисленные узкоареальные или эндемичные виды. В жаркое время стафилиниды перемещаются в глубокие слои субстрата и концентрируются в промежутке между пометом и почвой, в почве под пометом на глубине от 2 до 5 см и в подстилке на расстоянии до 10 см от кромки субстрата. Кромку помета большинство стафилинид используют и как место ночевки. Ночью температура здесь не опускается ниже 10°C и значительно (на 7-15°C) превышает температуру воздуха.

Изменения фауны копробионтных стафилинид в зависимости от высоты имеют ряд особенностей в каждом хребте и в каждом ущелье. Так, например, в верховьях роки Толек (3500-3800 м) в навозе резко возрастает доля *Aleocharinae* (как по обилию, так и по видовому составу) на фоне общего снижения численности других групп. Совершенно исчезают *Oxytelus* и оксителины представлены лишь эндемичным *Omalium kabakovi* Kastch., который ниже не обнаружен. В то же время на больших высотах Кунгей Алатау (Кульбастау, 3700 м) доминируют *Oxytelus hamatus* Fairm., а ниже они немного уступают *Philonthus*, *Aleochara*, а осенью - *Tachinus rufipes* Deg. Высоко в горы проникают обитатели широко распространенных аazonальных биотопов - *Creophilus maxillosus* L., *Ontholestes murinus* L., *Platystethus corhutus* Grav., *Philonthus*, *Xantholinus*, *Leptacinus*, *Aleochara* и *Atheta*.

Более существенна связь стафилинид с местообитаниями, представляющими в большинстве своем различные субстраты органического происхождения и верхние слои почвы. Как правило, конкретные виды стафилинид приурочены к одному субстрату (грибы, навоз и т. д.). В зависимости от количества и частоты встречаемости в исследуемом регионе тех или иных типов местообитаний формируется комплекс видов стафилинид, состоящий из специализированных и факультативных элементов, среди которых обычно четко выделяются доминанты.

Экологические группировки

Эпигеобионты. Комплекс видов свободно передвигающихся по более или менее открытому грунту – *Stenus*, *Paederus*, *Tachyusa* и др. Стратохортобионты, обитатели подстилки часто встречающиеся на растениях, куда они поднимаются в поисках добычи – *Tachyporus chrysomelinus* L. *T. solutus* Er., *Stenus longipes* Heer, *S. junco* F., возможно нахождение в регионе *Anthrophagus*, многочисленных севернее (Алтай) и южнее (горы Южного Казахстана и Средней Азии).

Антобионты. Заселяют цветы травянистых и кустарниковых растений, как правило, на лесных прогалинах и полянах (*Eusphalerum moczaskii* Bernh., *E. nidifrons* Luze, *E. florale* Panzer, *Phyllodrepa floralis* Payk., *Ph. vilis* Er.). В Чин-Тургеньском ущелье численность этих антобионтов достигает нескольких сотен особей на один цветок зонтичных (главным образом борщевника), а в Кунгей Алатау на аспарагусе.

Стратобионты. Наиболее богатую (представленную всеми подсемействами) и наименее специализированную фауну стафилинид имеют тесно связанные между собой подстилка и верхний слой почвы. Структура подстилки и ее население широко варьируют в зависимости от экспозиции, типа растительных ассоциаций, эдафических, высотных и других ландшафтных условий (лесные, степные, прибрежные биотопы и т. д.). Стафилиниды населяют всевозможные типы подстилки от листового опада до старого слежавшегося мха. Как укрытие подстилку используют антобионты и мицетофаги.

Геобионты. Роющие норки (*Platystethus*, *Trogophloeus*, *Othius*) или прокладывающие ходы в верхних слоях почвы (*Leptacinus*, *Xantholinus*, *Lathrobium*, *Geostiba* и другие Aleocharinae). Облигатные почвенные специфики в регионе не найдены (Кашеев, Искаков, 1992б; 1997).

Петрофилы. Данные, полученные в течение многих полевых сезонов в различных регионах Казахстана, свидетельствуют об относительной стабильности основных показателей микроклимата, особенно в слое, непосредственно прилегающем к грунту (Искаков, 1990; Кашеев, 1986). Здесь даже в зимнее время возможно сохранение активности некоторых Omaliini. В дневное время они держатся в глубине каменных россыпей, предпочитая наиболее крупные камни (в связи с замедленным теплообменом), а при наступлении вечернего пика активности *Geodromicus* и *Lesteva* мигрируют на открытую поверхность, часто заходя на участки, заплескиваемые брызгами воды.

Копро- и некробионты. Обнаружено 87 видов из 6 подсемейств, среди которых преобладают Staphylininae (42.3-61.5%). немного уступают им Aleocharinae (22.4-32.4%) и Oxytelinae (7.7-14.3%). Копробионтные Tachyporinae, распространены спорадично, составляя от 0.2 до 11.4% в различных ущельях Заилийского Алатау, *Ph. cruentatus* Gmel., *Ph. agalis* Grav., *Ph. marginatus* Stroem., *Ox. nitidulus* Grav., *Ox. hamatus* Fairm. и *A. bipustulata* L. повсеместно в сумме составляют не менее 60% копробионтных стафилинид в регионе. Oxytelinae, в среднем, составляют 33% численности копробионтных стафилинид. В экскрементах позвоночных часто встречаются факультативные виды, достигающие иногда значительной плотности, сравнимой с таковой у облигатных и более высокой, чем в прилегающих стациях – *Oxytelus rugosus* F., *Drusilla akinini* Epp., *Astenus filiformis* Latr., *A. bimaculatus* Er., *Scopaeus furcatus* Bin., некоторые *Lathrobium*, *Stenus* и др.

По численности (среднее по всему региону) виды распределяются следующим образом: *Oxytelus nitidulus* Grav. – 26.4% (от общего числа стафилинид в навозе); *O. fairmairei* Pand. (19.6%); *Philonthus cruentatus* Gmel. (10.3%); *Atheta sordidula* Er. (10.1%);

Aleochara milleri Kt. (9.4%); *Ph. agilis* Grav. (3.9%); *Ph. dimidiatus* Sahlb. (2.9%); *A. bipustulata* L. (2,6%); *Ph. marginatus* Stroem (2.4%); (1.2%); *Ontholestes murinus* L. (1.1%).

Число видов в экскрементах сельскохозяйственных животных 83 со средней плотностью 203.7 экз/м², а у диких позвоночных – 9 видов с плотностью 23.1 экз/м². На тырлах (загонах ночного содержания овец) сукцессия видового состава стафилинид от копробионтного комплекса до исходного завершается за 5-8 лет. На следующий год после эксплуатации на тырлах обнаружено 12 видов с плотностью 20 экз/м², а на 8-й год – 64 вида с плотностью 84 экз/м².

Крупные субстратные хищники *Ontholestes murinus*, и некоторые *Philonthus* держатся на поверхности экскрементов. *Oxytelus laqueatus* Marsh. предпочитают полости под сухой коркой навоза, сообщающиеся с внешней средой через ходы копрофагов. Мелкие *Oxytelus* (*tetracaratus* Block, *nitidulus* Grav., *complanatus* Gyll. и др.) наибольшую плотность млеют на подсыхающих участках с большим количеством полупереваренных растительных остатков, *O. hamatus* Fairm., и *O. fairmairei* Pand. концентрируются в очень влажных локусах. *Platystethus cornutus* Grav. скапливаются (иногда в массе) на поверхности конгломератов помета или в ходах и мелких копробионтных членистоногих (Кашеев, 1995; Псарев, Кашеев, Чильдебаев, 1997; Desiere, 1983).

Рипиколы. Комплекс горных рипиколов на 93-99.7 % состоит из Oxytelinae и Aleocharinae, видовой состав которых стабилен (Кашеев, 1992). В группу облигатных рипиколов входят также два вида *Lathrobium* и по одному *Philonthus* и *Dianous*. Остальные Tachyporinae, Steninae, Paederinae и Staphylininae встречаются крайне редко, обычны в других биотопах и на супралиторали случайны. На всех реках региона от 1500 до 4000 м многочисленны *Geodromicus*. Фоновый вид здесь *G. hauserianus* Bord. В горах юго-востока Казахстана широко распространены *G. convexicollis* Luzc. и *Lesteva binotata* Reitt. Они занимают участки с медленно текущей, а чаще всего сочащейся водой на берегах небольших ручьев. Как правило, *Lesteva* локализуются внутри гравия на глубине от 2 до 15 см. На кромке воды с внутренней стороны на камнях обычны *Geodromicus*, *Lesteva* и некоторые *Lathrobium* и ряд *Aleocharinae*. На большом удалении от воды встречаются представители подродов *Thinodromus* и *Carpalimus* рода *Trogophloeus*. Эти же виды обычны и на галечниках. На берегах горных водотоков очень характерны суточные миграции рипиколов, связанные с периодическими колебаниями уровня воды.

По численности предыдущим не уступают *Bledius*, представленные в высокогорье *B. litoralis* Heer, *B. tibialis* Heer и *B. talpa* Gyll. Однако представители этого рода, как правило, не поднимаются выше 2000 м. Ниже по течению (1300-1600 м) эти виды сменяются *B. simulator* Epp. и *B. atricapillus* Germ., а на предгорной равнине к ним присоединяются другие виды подрода *Bledius* s. str. и некоторые *Elbidus*. Рипикольные Anthophagina ниже 1500м встречаются исключительно редко и сменяются многочисленными Aleocharinae, Paederinae и Staphylininae. По всему региону распространены *Ancyrophorus*, но они малочисленны. На высотах 2000-2800 м часто встречаются (особенно на галечниках) *Trogophloeus* из подрода *Thinodromus* (Кашеев, 1992а). В верховьях рек Турген и Чон-Кемин обычен *Dianous coerulescens* Gyll. Часто на побережьях горных рек встречаются *Stenus alpicola* Heer и единично другие *Stenus*. *Coryphium aeneipenne* Luzc, *Coprophilus rufitarsis* Kastch. и некоторые Aleocharinae помимо кромки тающего снега встречаются несколько ниже и вне снега у подножия отвесных скал с сочащейся из-под них водой. Скорость течения воды оказывает существенное влияние на структуру фауны рипикольных стафилинид. Так, *Geodromicus* практически всегда обитают на участках реки с быстрым течением (пороги, перекаты), выбирая участки каменистых берегов, омываемым «бурлящей», перемешанной с пузырьками воздуха водой.

Горных рипиколов можно разделить на следующие экологические группы:

- *петрофильные рипиколы* - *Geodromicus*, *Lesteva*, *Thinodromus*, *Lathrobium*, *Calodera* на каменистых россыпях супралиторали. Здесь обитает комплекс гигрофильных Omaliini, некоторые Oxytelini и Aleocharinae. Под крупными камнями нередко *Philonthus*

и *Quedius*. В этой группе проявляются смена видового состава в зависимости от размера камней и их расположения;

- роющие рупиколы – *Bledius* (*litoralis* Heer, *tibialis* Heer, *talpa* Gyll.) и некоторые *Trogophloeus* (подродов *Taenosoma* и *Carpalimus*), предпочитающие небольшие песчаные пляжи и наносы песка на галечниковых островах. В низкорослые на полосах наносных песчаных участков, располагающихся за галечниками, обитают роющие *Trogophloeus* и *Bledius cribricollis* Heer, *B. dissimilis* Er.;

- нивиколы – *Coryphium*, *Geodromicus*, *Lesteva* и некоторые *Coprophilus* составляют группу высокогорных видов, обитающих выше 3000 м, у кромки фирновых полей и на вытекающих из-под снега ручейках. *Geodromicus* на этих высотах *G. penicillatus* Reitt., а в отщелках Чиликского ущелья - близкий к нему *G. luzei* Kastsh. У снежников обычен *G. sp. par. haariovi* Scheerp. В июле с 17 до 20 ч наблюдалось массовое спаривание *G. luzei* Kastsh. на снегу и у его кромки. нивиколы, обитающие у кромки фирновых полей и на вытекающих из-под снега ручейках. Некоторые особи этих видов встречены нами в полостях под снежником при температуре +2-3°C, причем они были довольно активными;

- рупикольные схизофаги – *Oxytelinae* (*Oxytelus*, *Platystethus*, *Trogophloeus*) и *Aleocharinae*, обитающие в валиках наносов часто скапливающихся на галечниках.

На побережьях водоемов встречаются, как правило, и представители других экологических комплексов стафилинид – копробионты, некробионты, нидиколы и симфилы. Однако состав стафилинид в этих дисперсных биотопах не изменяется в зависимости от микростадий;

Нидиколы. Состав нидикольных стафилинид в горах и их экологические связи определяются общим фаунистическим составом животных данной местности, частью которого они являются и специфическими условиями обитания в норе (Кашеев, 1993).

Хищные нидиколы (*Coprophilus pennifer* Motsch., некоторые *Philonthus*, *Quedius*), питаются блохами и клещами. Запасы корма грызуна заселены сапрофагами и истребляющими их хищниками. Здесь обычны *Oxytelus nitidulus* Grav., *O. bernhaueri* Ganglb., *Philonthus scriba* Fauv., виды родов *Oxypoda* и *Aleochara*. В норах у побережий водоемов нередко представители супралиторальной фауны (некоторые *Trogophloeus*, *Bledius*, *Philonthus* и *Paederus*) и копробионтного комплекса (*Oxytelus nitidulus* Grav., *O. hamatus* Fairm., многие *Philonthus* и *Aleochara*);

Кортиколы. Состав стафилинид под корой и в гниющей древесине зависит от породы дерева, степени разложения древесины, видового состава и плотности ксилофагов и ксилотрофов (Кашеев, 1992б).

В области прилегания коры лежащих бревен к почве - *Olisthaerus substriatus* Gyll., *Acrulia inflata* Gyll., *Nudobius collaris* Er. и *Quedius* и примесь подстилочных - *Heterothops dissimilis* Grav., *Conosoma testaceum* F., *Oxypoda funebris* Kr., *Ox. opaca* Grav., *Ox. alternans* Grav., 7 видов *Atheta*. Часть видов предпочитает кору со слоем разлагающихся экскрементов ксилофагов, пронизанных гифами грибов. Участки с более свежей корой у границы ее плотного прилегания к древесине заселяют *Phloeonomus planus* Payk., *Placusa*, *Phloeodroma*, *Phloeopora* и др. Они часто встречаются вдоль продольных трещин на отмерших участках коры живых деревьев и в ходах ксилофагов. - кортиколы в регионе представлены *Nudobius collaris* Er., некоторыми *Quedius*, *Phloeonomus*, *Placusa* и другими *Aleocharinae*;

Мицетобионты. Основу микробиоценоза высших базидиальных грибов (изучены пластинчатые *Russula*, *Lactarius*, *Paxillus*, *Agaricus* и *Tricholoma*) по численности и многообразию составляют грибные комары *Mycetophagidae*, близкие к ним *Bolitophilidae* и мицетобионтные *Staphylinidae* (Кашеев и др., 1989; Seevers, 1951). Плотность - до 200 особей *Gyrophana gentilis* Kr. с одного гриба *Russula*.

Выявлено 59 видов 6 подсемейств. Подавляющее большинство (98.7%) по численности составляют облигатные мицетобионты *Ocalea concolor* Kiesw., *Oxypoda nova* Bernh., *Gyrophana pseudotiana* Strand, *G. gentilis* Kr., *G. nitidula* Gyll., *G. fasciata* Marsh., *G. angustata* Steph., *Bolitobius trinitatus* Er., *B. thoracicus* F., *B. trimaculatus* Payk., *B. bicolor* Grav., *B. sp. (par. bicolor)*, *B. exoletus* Er., *Mycetoporus longicornis* Maekl.,

Облигатные мицетобионты *Oxyporus* в регионе встречаются исключительно редко, найдено лишь несколько особей юго-восточнее Алма-Аты.

Оксителины *Omalium*, *Proteinus*, *Micropeplus* заселяют старые и разлагающиеся плодовые тела. Многие грибы на последних стадиях разложения имеют специфический запах и привлекают представителей копро- и даже некробионтного комплексов - *Oxytelus laqueatus* Marsh., *O. sculpturatus* Grav., *Platystethus praetermissus* Epp., *Philonthus marginatus* Stroem., *Ph. sparsus* Lucas. Многие виды оксителин и других стафилинид концентрируются в подстилке у основания ножки гриба *Omalium funebre* Fauv., *Conosoma pubescens* Grav., *C. pedicularium* Grav., *Tachyporus macropterum* Steph., *T. pulchellus* Mnnh., *Tachinus* sp. (par. *fimetarius*), *Stenus latifrons* Er., *Aleochara bilineata* Gyll., *Al. ganglbaueri* Bernh., *Quedius auricomus* Kiesw., *Q. umbrinus* Er., истребляя уходящих на окукливание грибных комариков.

Стационарные исследования

Большое Алматинское озеро (БАО). Находится (высота 2500 м) в центральной части Заилийского Алатау. В него впадают р. Озерная и ручей Серке-Булак. Для озера характерны постепенное повышение уровня воды с весны по осень за счет таяния снегов и ледников. На постоянно открытых берегах озера почва супесчаная, местами суглинистая с 30-40% проективным покрытием растительностью. Обнаружено 42 вида стафилинид 17 родов. Для района БАО характерна сравнительная бедность видового состава всех рассматриваемых групп, сочетающаяся с относительным обилием представленных видов (Кащеев, Тлеппаева, 1997).

Средняя плотность супралиторальной мезофауны составила: на открытых суглинистых участках берега озера – 29.8 экз./м², на заросших участках – 74.3 экз./м², на каменных россыпях – 27.4, экз./м², на галечниках – 19.1 экз./м, в наносах – 124.7 экз./м².

Численность *Staphylinidae* на берегу озера – 21.5% от общего числа членистоногих. Состав стафилинид (24 вида) заметно варьирует на разных участках побережья. На низких берегах доминируют *Stenus alpicola* Heer., *S. stigmula* Er., *S. (Nestus) sp.*, на песчаных и суглинистых участках преобладают роющие *Bledius talpa* Gyll., *B. tibialis* Heer, а на каменных россыпях - *Geodromicus hauserianus* Bord., *Trogophloeus dilatatus* Er. и *Ancyrophorus* sp.

Берег реки Озерной лишен растительности, почва песчаная. Стафилиниды - 18 видов, по численности – 28.4%. Доминируют *Geodromicus hauserianus* Bord., *Bledius talpa* Gyll., *B. tibialis* Heer, *Stenus alpicola* Heer. Состав *Staphylinidae* здесь характерен для водотоков Заилийского Алатау. На каменных россыпях многочисленны *Geodromicus hauserianus* Bord. (42.8%), *Trogophloeus dilatatus* Er. (12.4%), *Lesteva longelytrata* Goeze (4.1%), на песчаных участках *Bledius talpa* Gyll. (32.1%), *B. tibialis* Heer (2.1%), *Stenus alpicola* Fauv. (3.4%). По берегам ручья Серке-Булак доминируют: *Staphylinidae* (28%), *Carabidae* (24.8%), *Diptera* (14%), *Heteroptera* (9.7%), *Formicidae* (9.4%).

На разнотравно-злаковом сазовом лугу доминируют *Stenus alpicola* Fauv., *S. stigmula* Er., и стратобионтами, приуроченными к различным укрытиям - *Aleocharinae*. К различным углублениям в почве и укрытиям приурочены *Ocyopus*, *Geodromicus*, *Lesteva* и *Bledius*, обычные на супралитерали, отсутствуют. На открытых берегах нередки скопления разлагающихся растительных остатков типа наносов. Их фауна включает как типичных прибрежников *Geodromicus hauserianus* Bord, так и компостные виды из окрестных биотопов - *Philonthus agilis* Grav., *Aleochara bipustulata* L.. В подсыхающих наносах преобладают мезофильные элементы - *Astenus bimaculatus* Er.

Песчаные и илистые берега, лишенные растительности, заселены роющими *Bledius talpa* Gyll., *B. tibialis* Heer, открытоживущими хищными *Stenus*, *Paederus* и некоторыми *Aleocharinae*. В мелкой гальке держатся *Lesteva longelytrata* Goeze. На крупных, хаотично расположенных камнях охотятся *Geodromicus hauserianus* Bord. Эти насекомые часто подходят к воде и нападают на водных личинок *Simuliidae*.

Урочище Ассы. Восточная часть Заилийского Алатау между хребтами Сартау и Караш. Высоты 2200-2500 м. Северный макросклон - широкие выровненные

поверхности, для южного характерны увалы и холмы, переходящие южнее в склоны Сартау. Река Асы имеет несколько притоков, крупнейший из которых Улькен Кара Арча.

Тургеньское ущелье. Расположено меридианально, представлены все высотные пояса. Изучены также сборы из Чин-Тургеньского ущелья, Ой-Жайляу (около 2000 м) и Чимбулака, расположенного к юго-западу от урочища Ассы. Найдено 194 вида 63 родов. Преобладают *Philonthus*, *Atheta*, *Oxytelus* и *Aleochara*, составляющие 10.6, 6.8, 4.7 и 3.3 % стафилинофауны соответственно, несколько уступают им *Trogophloeus* и *Geodromicus* - по 3.4%; *Stenus Platystethus* - 3.3%; *Tachyporus*, *Aleochara Mycetoporus*, *Conosoma*, *Tachinus*, *Falagria*, *Oxypoda*, *Leptacinus* и *Quedius* - по 3%; *Geodromicus*, *Coprophilus* - от 1.7 до 2.6%. На биоразнообразии остальных родов приходится менее 2.6 % общего видового состава, а 29 родов представлены по одному виду. Доминировали стратобионты - *Conosoma testaceum* Grav., *Tachyporus nitidulus* F., *T. corpulentus* Sachlb., *F. splendens* Kr.; копробионты - *Ph. cruentatus* Gmel., *O. nitidulus* Grav., *Ph. agilis* Grav., *Ph. marginatus* Stroem., *Nehemitropia sordida* Grav.; мицетобионты - *Mycetoporus longicornis* Makl., *Bolitobius exoletus* Er., *Gurophaena gentilis* Kr., *G. nitidula* Gyll.; рипиколы - *G. hauserianus* Bord., *G. convexicollis* Luze., *Lesteva binotata* Reitt., *B. tibialis* Heer; кортиколы - *Nudobius collaris* Er.

Ущелье Чон-Кемина. Ограничивает Заилийский Алатау с юга переходя на западе в Чуйскую долину. 173 вида 59 родов. Доминировали: стратобионты - *Conosoma pedicularium* Grav., *Tachyporus nitidulus* F., *T. corpulentus* Sachlb., *F. splendens* Kr.; копробионты - *Ph. cruentatus* Gmel., *O. nitidulus* Grav., *Platystethus cornutus* Grav., *Ph. agilis* Grav., *Atheta orphana* Er.; мицетобионты - *Bolitobius exoletus* Er., *Gurophaena gentilis* Kr., *G. nitidula* Gyll.; рипиколы - *G. hauserianus* Bord., *G. convexicollis* Luze., *B. tibialis* Heer.

Ущелье Чулика. Ограничивает Заилийский Алатау с юга переходя на востоке в Чиликскую долину. 224 вида 65 родов. Наибольшее число видов относилось к родам *Atheta* - 46 и *Philonthus* - 38 видов, далее следовали: *Bledius* - 21, и *Oxytelus* - 20, *Trogophloeus* - 17, *Stenus* - 15, *Oxypoda* и *Quedius* по 12, *Geodromicus* и *Aleochara* по 9, *Astenus* и *Xantholinus* по 6, а остальные роды включали меньшее число видов и на их долю приходится менее 6%.

Плотность видов значительно варьирует в различных урочищах: Сарыбастау - *Oxytelus nitidulus* Grav.- 84.3 экз/дм³, *Geodromicus hauserianus* Bord.- 65.6 экз/м², *Tachyporus nitidulus* F.- 24.5 экз/м², *Philonthus marginatus* Stroem - 12.7 экз/дм³; приток Талды - *O. nitidulus* Grav.- 106.2 экз/дм³, *G. hauserianus* Bord.- 44.3 экз/м², *T. nitidulus* F.- 21.7 экз/м²; *Ph. marginatus* Stroem - 14.1 экз/дм³; Жаланаш - *O. nitidulus* Grav.- 120.2 экз/дм³, *G. hauserianus* Bord.- 3.4 экз/м²; *T. nitidulus* F.- 49.2 экз/м², *Ph. marginatus* Stroem 4.5 экз/дм³; Бартогай - *O. nitidulus* Grav.- 36.1 экз/дм³, *T. nitidulus* F.- 2.8 экз/м², *Ph. marginatus* Stroem - 6.9 экз/дм³.

На берегу крупной реки Чилик (Кунгей Алатау, 2200 м) в урочище Сарыбастау *Lesteva* были найдены среди крупных камней диаметром около 1 м, однако в промежутках между ними были небольшие скопления гравия. Отметим, что *Lesteva* более холодолюбивы, чем *Geodromicus*, в связи с чем в местах их совместного обитания *Lesteva* держится у маленьких ключей на береговой террасе или вблизи снега.

Доминанты : стратобионты - *Tachyporus nitidulus* F., *T. corpulentus* Sachlb., *Atheta* sp.; копробионты - *Ph. cruentatus* Gmel., *O. nitidulus* Grav., *Ph. agilis* Grav., *Ph. marginatus* Stroem, *Acrotone exigua* Er; мицетобионты - *Bolitobius exoletus* Er., *Gurophaena gentilis* Kr., *G. nitidula* Gyll.; рипиколы - *G. hauserianus* Bord., *G. convexicollis* Luze *Lesteva binotata* Reitt., *B. tibialis* Heer; кортиколы - *Nudobius collaris* Er.

Урочище Бартогай. Водохранилище на реке Чилик, затопившее реликтовое урочище. Обширная долина, ограниченная отрогами Заилийского Алатау - хребтами Сюгуты и Богуты.

Видовой состав обеднен. Отсутствуют мицетобионты, кортиколы и горные рипиколы, появляющиеся снова ниже по течению в узком ущелье за плотиной. Основу фауны стафилинид составляют копробионты и рипиколы, имеющие многие родственные черты с равнинной фауной побережий Или. В общей сложности найдено 96 видов 43 родов. Доминируют *Philonthus dimidiatus* Sahlb., *Ph. dimidiatipennis* Er., *Bledius simulator*

Епп., *Atheta exigua* Er., *Oxytelus nitidulus* Grav., *O. fairmairei* Pand., *Aleochara tristis* Grav., *A. haemoptera* Kr, составляющие более 70% стафилинофауны. Высокой плотности достигают *Trogophloeus corticinus* Grav., *T. nitidus* Baudi и *Stenus alpicola* Fauv.

Ущелье Жинишке. Река Жинишке образует очень своеобразное ущелье с многими локальными ландшафтными участками, резко отличающимися друг от друга микроклиматом и растительными ассоциациями. Выявлено 110 видов 55 родов. Повсеместно доминируют *Philonthus*, *Atheta*, *Oxytelus* и *Aleochara*, составляющие 64% стафилинофауны. На побережье реки к ним добавляются *Trogophloeus* и *Geodromicus*. **Стратобионты.** Под камнями бросается в глаза высокая численность трех видов *Oscypus*, однако их значительно превосходят по численности *Conosoma pedicularium* Grav., *Platystethus nitens* Sahlb. и некоторые *Philonthus*. В лесной подстилке нередок *Othius punctulatus* Goeze.

Кортиколы. К повсеместно распространенному *Nudobius collaris* Er. на листовенных породах добавляются *Phloeonomus planum* Payk. и *Olisthaerus substriatus* Gyll.

Конробионты. Найден очень редкий в регионе *Emus hirtus* L. Доминируют *Ph. agilis* Grav., *Ph. cruentatus* Gmel., *Ph. dimidiatus* Sahlb., *O. nitidulus* Grav. и *O. hamatus* Fairm. Сравнительно многочислен *Ontholestes murinus* L.

Мицетобионты. Доминируют *Gyrophæna gentilis* Kr., *G. nitidula* Gyll., *Bolitobius exoletus* Er., *Bolitochara* sp. и ряд видов *Athetæ*.

Рупиколы. На галечниковых отмелях и островах *Trogophloeus psarevi* Kastch. достигает плотности 230 экз/м². Субдоминируют *Ancyrophorus emarginatus* Fauv., *G. hauserianus* Bord., *Lesteva binotata* Reitt., *B. tibialis* Heer.

Алматинский заповедник. Выявлено 220 видов 43 родов из 8 подсемейств. По видовому составу и по численности преобладают представители *Oxytelinae*, *Aleocharinae*, *Paederinae* и *Staphylininae*. Лишь локально (например *Bolitobiini* в грибах и *Stenus* на некоторых участках супралиторали) высокой численности за счет нескольких широко распространенных видов достигают *Tachyporinae* и *Steninae*.

Доля стафилинид в почвенной мезофауне заповедника колеблется от 10.3% до 26.7% в мае и от 14.3% до 31.4% в июле. Доля относительно теплолюбивых *Staphylininae* с высотой резко снимается, а *Paederinae* и *Steninae* высотой 3000 м не найдены. На фоне общего снижения численности стафилинид, заметно возрастает содержание в пробах *Aleocharinae* (до 60%). Почти полностью сменяется состав *Oxytelinae*, представленных *Geodromicus*, *Lesteva* и *Coryphium*, локализующихся по краям снежников.

Во всех обследованных участках заповедника по видовому составу преобладают *Staphylininae* (45.4%) и *Aleocharinae* (25.8%). Состав и численность *Oxytelinae* значительно колеблется в зависимости от конкретных условий пастбищ. *Steninae* и *Paederinae* в навозе случайны и их наличие в пробах объясняется близостью к месту сбора их типичных местообитаний. По численности, как правило, доминируют *Oxytelinae* (в среднем 34.2%) и *Staphylininae* (23.6%), уступая в некоторых местах *Aleocharinae* (на высотах более 3000 м над у.м. их доля составляет 61.5%).

По численности (среднее по всему региону) виды распределяются следующим образом: *Oxytelus nitidulus* Grav. (30.7% от общего числа стафилинид в навозе); *O. fairmairei* Pand. (17.6%); *Philonthus cruentatus* Gmel. (11.4%); *Atheta sordidula* Er. (10.2%); *Aleochara milleri* Kr. (9.7%); *Ph. agilis* Grav. (2.9%); *Ph. dimidiatus* Sahlb. (2.6%); *A. bipustulata* L. (2.5%); *Ph. marginatus* Stroem. (2.4%); *Nehemitropia sordida* Grav. (1.0%); *Ontholestes murinus* L. (0.9%).

Антобионты представлены 3 видами *Eusphalerum*, *Mannerheimia arctica*, 2 видами *Phylodrepa* и некоторыми *Aleocharinae*, встречающимися, часто в массе, на цветах жимолостей, яблони Сиверса, боярышника и ивы. Высоты от 1400 до 2200 м включают полинофагов и зоофагов. Стратобионты. наиболее разнообразны как по видовому составу, так и по условиям обитания. На открытых участках побережий и влажных понижениях рельефа преобладают *Stenus*, *Paederus*, *Trogophloeus*. В тугаях в растительных остатках и в верхнем слое почвы - *Othius*, *Staphylinus* и *Oscypus*. Кортиколы на тянь-шаньской ели, наряду с облигатными *Phloeonomus*, *Olisthaerus*, *Acrulia*, *Nudobius* и *Quedius* довольно большую примесь составляют подстилочные виды и, прежде всего,

эврибионтный *Conosoma testaceum* F. Нидиколы представлены в горах *Coprophilus pentatoma* Fauv., *C. rufitarsis* Kastch., а в предгорьях *C. pennifer* Motsch. Часто в норах встречаются подстилочные *Tachyporus*, *Conosoma* и *Atheta*. Мицетобионты многочисленны на базидиальных грибах *Bolitobius* и *Bolitochara*, изредка встречается *Gyrophana affinis* Sahlb.

Состав копробионтов и некробионтов довольно стабилен и в горах мало зависит от высотных поясов. Особенно многочисленны они вблизи кордонов, где выпасается личный скот егерей. Основы комплекса составляют виды родов *Oxytelus*, *Platystethus*, *Philonthus*, *Xantholinus*, *Leptacinus*, *Atheta* и *Aleochara*. В медвежьем помете найдены *O. pumilus*, а в барсучьем *O. saulcyi* и *O. latiusculus*. Видовой состав, численность и локализация стафилинид в экскрементах связана с сукцессионными процессами, происходящими в субстрате.

Факультативные и случайные копробионты - *Oxytelus rugosus* F., *Drusilla akinini* Epp., *Astenus filiformis* Latr., *A. bimaculatus* Er., *Scopaeus furcatus* Bin., *Conosoma testaceum* Grav., *Tachyporus nitidulus* F., *T. corpulentus* Sachlb., *Falagria nigra* Grav., *F. sulcatula* Grav., *F. splendens* Kr.

Литература

Искаков Б. В. Поясное распределение экологических комплексов стафилинид (Col., Staph.) в горах Южного Казахстана // Систематика и биология насекомых Казахстана: Труды Института зоологии. Алма-Ата. 1990. Т. 45. С. 123-128.

Кашеев В. А. Распределение стафилинид (Col., Staph.) в пойменных биотопах среднего и нижнего течения реки Или // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1985. № 2. С. 42-47.

Кашеев В. А. Новый род и новые виды стафилинид трибы Oxytelini (Col., Staph.) из СССР и Ирана // Энтомол. обозр., 1988. Т. 67. Вып. 4. С. 780-789.

Кашеев В. А. Стафилиниды (Col., Staph.) побережий горных водотоков Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол., 1992. № 4. С. 46-53.

Кашеев В. А. Структурные особенности населения стафилинид (Col., Staph.) юго-востока Казахстана // Животный мир Казахстана. 1993. С. 66-90.

Кашеев В. А. Копробионтные стафилиниды (Col., Staph.) Заилийского и Кунгей Алатау // Selevinia. 1995. № 2. С. 39-44.

Кашеев В. А. К фауне стафилинид (Col., Staph.) Алматинского заповедника // Биол. и ландшафт. разнообр. Республики Казахстан, Алматы, 1997. С. 91-93.

Кашеев В. А. Новые виды *Oxytelinae* (Col., Staph.) фауны Казахстана // Selevinia, 1996-97. С. 12-17.

Кашеев В. А., Зибницкая Л. В., Чильдебаев М. К. Материалы по фауне мицетобионтных стафилинид (Col., Staph.) горных лесов Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау // Изв. АН КазССР, сер. биол., 1989. № 2.

Кашеев В. А., Искаков Б. В. Фауна и основные ландшафтно-экологические группировки стафилинид (Col., Staph.) Южного Казахстана // Изв. АН РК. 1992. № 3. С. 36-42.

Кашеев В. А., Тлеппаева А. А. Материалы по фауне супралиторальных членистоногих Большого Алматинского озера (Заилийский Алатау) // Изв. МН-АН РК. 1997. № 2. С. 16-19.

Псарев А. М., Кашеев В. А., Чильдебаев М. К. К фауне Tachyporinae (Col., Staph.) Юго-Восточного Казахстана // Труды Ин-та зоологии. Алма-Ата, 1999. С. 140-141.

Сольский С. М. Путешествие в Туркестан А. П. Федченко. Жесткокрылые (Coleoptera) // Изв. Имп. общества любителей естест. 1874. Т. 2. № 5. С. 157-211.

Benick L. Pilzkafer und Kaferpilz. Okologische und statistische Untersuchungen // Acta Zool. Fenn. 1952. Bd. 70.

Coiffait H. Nouveaux Xantholinini du Caucase et du Turkestan (Col., Staph.) // Bull. Soc. Entomol. France. 1966. 71(5-6). S. 123-126.

Coiffait H. Staphylinides nouveaux ou mal connus de la region paleartique occidentale // Bul. Soc. Hist. Natur. Toulouse. 1970. T. 106. N 1-2. S. 99-111.

Desiere M. Ecologie des coleopteres coprophiles en prairie permanente paturee. 1. Caracteristiques des populations de Coleopteres adultes coprophiles // Bull. Ecol. 1983. T. 14. № 2. S. 99-117.

Eppelsheim E. Zur Staphylinen fauna Turkestans // Deutsch. Entomol. Zeitschr. 1892. Bd. 32. Hf. 2. S. 321-346.

Heyden L. Beitrag zur Coleopteren Fauna von Turkestan//Dtsch. Entomol. Zeitschr., 1892. S. 99-104.

Heyden L., Perrin A., Eppelsheim E., Faust, Weise E. Beitrag zur Coleopteren Fauna von Turkestan//Dtsch. Entomol. Zeitschr., 1887. Bd. 31. S. 305-336.

Luze G. Revision der palaarktischen Arten der Staphylinidae. Gattungen *Bryocharis*, *Bolitobius*, *Bryoporus* und *Mycetoporus*//Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1901. Bd. 51. S. 662-746.

Malkin B. New species of *Bolitobius* from the northwest with a distributional note on *Coproporus*//Pan.-Pacif. Entomol. 1944. Bd. 20. P. 24-30.

Seevers C. H. A revision of the North American and European beetles of the sub-tribe Gyrophaenae//Fieldiana Zool. 1951. V. 32(10). P. 659-762.

Summary - Тұжырым

Vitaly A. Kascheev. Distribution and ecological groupings of the population of rove beetles (Col., Staph.) in Ile Alatau

Ile Alatau are located in breadth direction and are characterized by sharp change of climatic conditions macroslope and landscape-climatic zones from steppes and dry foothills up to alpic and constant glacial of tops. The large absolute and relative heights, complexity orography are causing sharp contrasts in a hydrothermal mode of gorges and in a line of cases and their separate sites. The extremely specific and various conditions of this region determine high percent of endemism on a background of widely widespread golarctic, palearctic and Europae-Siberian elements. The high insistence of staphylinids to humidity defines(determines) prevalence at them гумидных of types ареалов. There are widely distributed on plains of other regions of Palearctic representatives of genere present extremely highly in mountains (alpine and nival zones).

With progress on the south and on slopes of a southern exposition staphylinids rise above on a background of change of species structure. There are essential changes occurring not only in species structure, but also in structure of ecosystems (change of domination, substrats and quantitative characteristics). Though staphylinids (except for antobionts and korticolous) little depend on a vegetative cover, their certain connection with high-altitude vegetative zones determined, faster, common landscape-climatic and microclimatic conditions of these zones traces.

The connection of staphylinids with biotops, representing various organic origin substrats in the majority and top layers of ground is most essential. As a rule, the concrete kinds staphylinids are dated for one substrat (mushrooms, dung and etc.). Complex of staphylinid's species is formed in dependence on quantity and frequency meeting in researched region and of those or other types of biotops consisting from the specialized and facultative elements. Dominants are usually precisely allocated among which.

Кашеев В.А. Іле Алатауында стафилинидтердің (Coleoptera, Staphylinidae) экологиялық топтарының қоныстануы және таралуы.

Мақалада Іле Алатауының бойымен созылып жатқан әртүрлі сайларда стафилинидтердің биотопты және стациялық таралуы және фаунасы жайлы мәліметтер берілген.

Весенний пролет водоплавающих и околоводных птиц на юге Казахстана

Гисцов Анатолий Петрович

Институт зоологии, Казахстан

Наблюдения проводили на территориях с разной обводненностью: в малообводненном районе предгорий Западного Тянь-Шаня (Чокпакский перевал, март-май 1981 г.); на крупном водоеме Балхаш-Алакольской впадины (оз. Сасыкколь, март-май 1987 г.); на пустынном оз. Чушкаколь (Кызылкумы в среднем течении р. Сырдарья, март-май 1988 г.) и низовьях р. Сарысу (Бетпакдала, март-апрель 1982 г.).

Птиц в светлое время суток учитывали на постоянном наблюдательном пункте по стандартной методике по 2 часа утром и вечером (Гаврилов, 1977); одновременно вели наблюдения в вертикально направленный телескоп или бинокль (Яблонкевич, Люлеева, 1981); ночью - на фоне диска луны в телескоп (Большаков, 1985), а также отловы стационарными ловушками или паутинными сетями в течение всего периода наблюдений.

Прежде чем перейти к сравнительной характеристике дневной и ночной миграции, следует остановиться на ряде методических вопросов. Поскольку дневная миграция оценивалась по 4 часовым наблюдениям в светлое время суток, а ночная (в зависимости от фазы луны - по 3—12 часовым наблюдениям), результаты полученных материалов сравнивали по средним показателям за 1 час на фронт шириной в 1 км (птиц/час: км). Такой методический подход считаем оправданным, поскольку он отражает основные параметры. По многолетним наблюдениям на Чокпакском перевале, где проводились учеты в течение всего светлого времени суток и по 2 часа утром и вечером, средние показатели за 1 час по разным учетам были одного порядка, в один и тот же сезон не превышали 1.4 крат (чаще были в пределах - 1.1), что не превышает допускаемые ошибки в определении количества птиц в скоплениях (стаях, группах). В дальнейшем изложение материала приведено по эколого-систематическим группам птиц.

Поганки на Чокпакском перевале представлены одним видом (малой поганкой), на оз. Сасыкколь, Чушкаколь и в низовьях Сарысу - 3 видами (черношейной, серошейной и чомгой). Численность во всех пунктах наблюдений невысокая, пролет их проходит незаметно (табл. 1).

Табл. 1. Численность некоторых околоводных птиц на оз. Сасыкколь и Чушкаколь по материалам ежедневных учетов (птиц/км)

Вид	Оз. Сасыкколь	Оз. Чушкаколь.
Чомга - <i>Podiceps cristatus</i>	1	16.5
Розовый пеликан - <i>Pelecanus onochrotalus</i>	53.5	166
Кудрявый пеликан - <i>Pelecanus crispus</i>	19	77.5
Пеликан (не определен) - <i>Pelecanus sp.</i>	-	111
Большой баклан - <i>Phalacrocorax carbo</i>	843.5	167
Выпь - <i>Botaurus stellaris</i>	3.5	4.5
Колпица - <i>Platalea leucorodia</i>	17	25
Большая белая цапля - <i>Egretta alba</i>	23	68.5
Серая цапля - <i>Ardea cinerea</i>	148	19
Рыжая цапля - <i>Ardea purpurea</i>	-	5
Кваква - <i>Nycticorax nycticorax</i>	2	5
Каравайка - <i>Plegadis falcinellus</i>	0.5	-
Серый журавль - <i>Grus grus</i>	30	18
Журавль-красавка - <i>Anthropoides virgo</i>	17.5	102.5
Пастушок - <i>Rallus aquaticus</i>	-	4
Всего птиц	1158.5	789.5

Веслоногие на Чокпакском перевале представлены одним видом (кудрявым пеликаном), в других районах – розовым и кудрявым пеликанами и большим бакланом. На оз. Сасыкколь в количественном отношении по материалам ежедневных учетов преобладают большие бакланы (92.1% от общего числа птиц этой группы), на оз. Чушкаколь – пеликаны (68%). На Чокпакском перевале отмечены залеты одиночных пеликанов 27 марта 1972 г. и 5 апреля 1969 г. На оз. Сасыкколь расчетное число веслоногих составило около 3 тыс. особей/км за сезон, на оз. Чушкаколь около 2 тыс. В низовьях р. Сарысу пеликаны и бакланы встречаются в небольшом числе (в пределах 20 особей за сезон).

Голенастые в исследуемых районах представлены 9-10 видами. На Чокпакском перевале встречаются единично, на оз. Сасыкколь наиболее массовые серые (76.3%) и большие белые цапли (11.8%), на оз. Чушкаколь – большие белые цапли (52.1%), колпицы (19%) и серые цапли (14.4%).

Расчетный поток дневной миграции цапель на оз. Сасыкколь составил 0.6 тыс. особей/км за сезон, на оз. Чушкаколь – 0.4 тыс. Ночная миграция во всех пунктах превосходила дневную. На Чокпакском перевале расчетный поток ночной миграции составил 2.3 тыс. особей/км за сезон, на оз. Сасыкколь – 8.1 тыс., на оз. Чушкаколь – 15.9 тыс. особей/км за сезон (табл. 2).

Видовой состав водоплавающих (утиных) в исследуемых районах следующий. На Чокпакском перевале мигрирует 13 видов, на оз. Сасыкколь – 20 и на оз. Чушкаколь и в низовьях р. Сарысу – 19 видов. В количественном отношении в первых трех пунктах преобладали шилохвости (48.5; 70.3 и 28.1%, соответственно), многочисленны чирки-свистунки (23.1; 4.2 и 16.7%), на оз. Чушкаколь – серые гуси (14.1% от общего числа утиных за сезон) (табл. 3). В низовьях р. Сарысу наиболее массовыми были чирки-свистунки (63%), шилохвости (25%) и кряквы (9%) (Сема, Гисцов, 1984 г.).

Табл. 2. Расчетная численность водоплавающих и околоводных птиц на юге Казахстана (по материалам ночных и дневных учетов.)

Группа птиц	Чокпак	Оз. Сасыкколь		Оз. Чушкаколь		Р. Сарысу	
	днем	ночью	днем	ночью	днем	ночью	днем
Цаплевые	-	8110	600	15900	400	-	60
Утиные	600	37300	17750	34800	30800	20600	7500
Журавли	2370	-	150	-	390	-	80
Пастушковые	-	10865	-	3450	15	760	-
Кулики	420	129000	6650	55750	18450	37500	2000
Чайки	95	5200	790	29000	10920	3400	2465
Всего птиц	3515	190475	25940	138900	60975	62260	12105

Плотность дневной миграции водоплавающих птиц на Чокпакском перевале была не высокая и в среднем составила всего 0.6 особей/час: км, а расчетный ее поток за сезон – 600 птиц/км. Ночная миграция превосходила дневную в 16 раз (средняя плотность пролета 10.3 птицы/час: км) при расчетном потоке 9.5 тыс. особей/км за сезон. Основное направление пролета водоплавающих птиц как днем, так и ночью северо-восточное и миграция их ориентирована вдоль хр. Таласский Алатау. В дневное время птицы более интенсивно летели в вечерние часы, а в ночное – относительно равномерно в течение всей ночи.

Средняя плотность дневной миграции на оз. Сасыкколь составила 25.6 птицы/час: км, а ее расчетный поток 17.7 тыс. особей/км за сезон. Высотный пролет (по наблюдениям в вертикально направленный телескоп, 141 час наблюдений) не обнаружен. Ночная миграция водоплавающих и в этом районе превосходила дневную в 2.1 раза (средняя плотность 44.2 особей/км) и составила 37.2 тыс. особей/км за сезон. Распределение миграционных потоков было следующим. Дневная миграция наиболее выражена в северо-западном направлении (48.1%) и ориентирована в сторону оз. Балхаш, на северо-восток летит 29.5% этих птиц. Ночью так же обнаружено два миграционных потока: северо-восточный (52.8%) оказался преобладающим в отличие от дневной

миграции (образован птицами, движущимися вдоль хр. Джунгарский Алатау в обход горной системы Тянь-Шаня из среднеазиатских зимовок); второй – северо-западный (33.4%) образован с китайских зимовок и ориентирован в сторону оз. Балхаш. Дневная миграция в этом районе проходит преимущественно в вечерние часы, ночная – в первой половине ночи.

Табл. 3. Численность водоплавающих птиц на оз. Сасыкколь и Чушкаколь (по материалам ежедневных учетов, птиц/км)

Вид	Оз. Сасыкколь	Оз. Чушкаколь
Лебедь-шипун- <i>Cygnus olor</i>	27	-
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i>	6.5	-
Серый гусь – <i>Anser anser</i>	101.5	1341
Огарь – <i>Tadorna ferruginea</i>	9.5	4
Пеганка – <i>Tadorna tadorna</i>	5	15.5
Кряква – <i>Anas platyrhynchos</i>	60.5	222
Чирок-свистунок – <i>Anas crecca</i>	260.5	1155.5
Серая утка – <i>Anas strepera</i>	44	100.5
Свистуха – <i>Anas penelope</i>	252	518
Шилохвость – <i>Anas acuta</i>	4315	1913.5
Широконоска – <i>Anas clypeata</i>	19	78
Чирок-трескунок – <i>Anas querquedula</i>	68	199.5
Речные утки – <i>Anas sp.</i>	-	1537
Красноносый нырок – <i>Netta rufina</i>	178.5	176.5
Красноголовый нырок – <i>Aythya ferina</i>	431	735.5
Белоглазый нырок – <i>Aythya nyroca</i>	14.5	1.5
Хохлатая черныш – <i>Aythya fuligula</i>	250	8.5
Гоголь – <i>Bucephala clangula</i>	59.5	16.5
Луток – <i>Mergus albellus</i>	9.5	1796.5
Большой крохаль – <i>Mergus merganser</i>	23	19
Всего птиц	6134.5	9838.5

Плотность дневного пролета водоплавающих на оз. Чушкаколь в среднем составила 43 птицы/час: км, а ее расчетный поток – 30.8 тыс. особей/км за сезон. Высотная миграция в этом районе выражена слабо, за 156 часов наблюдений отмечено всего 67 птиц/км, что составляет менее 0.1% от общего объема дневного пролета. Ночная миграция в этом районе была одного и того же порядка, что и днем (при средней плотности 51.4 особей/час: км) и составила 34.8 тыс. особей/км за сезон. В тоже время выявлено различия в распределении миграционных потоков водоплавающих днем и ночью. Дневная миграция проходила преимущественно в северо-западном направлении (87.5% от общего числа птиц за сезон), ночной поток пролетных, движущихся в этом направлении был несколько ниже и составил 57.9%, однако возрос северо-восточный поток до 41.2%. Приведенные материалы свидетельствуют о том, что доля птиц со среднеазиатских континентальных зимовок довольно высока и лишь ночью летит много птиц, теоретически связанных с зимовками на Каспии. Дневная миграция в этом районе проходит в основном в утренние часы (69.9%), ночная – в течение всей ночи.

В низовьях р. Сарысу плотность дневной миграции водоплавающих в среднем составляет 14.1 птиц/час: км, а ее расчетный поток 7.5 тыс. особей/км за сезон. Ночная миграция превосходит дневную в 2.7 раза при расчетном потоке 20.6 тыс. особей/км за сезон. Дневная миграция в этом районе в основном проходила в северном направлении вдоль русла р. Сарысу, ночная – в северо-восточном направлении и теоретически связана как с каспийскими, так и среднеазиатскими зимовками (водоемы вдоль Каракумского канала, где зимует около 1 млн. водоплавающих; Залатаев, 1976).

Видовой состав куликов на Чокпакском перевале представлены 20 видов (Гаврилов, Гисцов, 1985), из которых наиболее многочисленны черныши, чибисы, бекасы и малые зуйки. На оз. Сасыкколь отмечено большее разнообразие птиц этой группы – 30 видов, из

которых по визуальным наблюдениям многочисленны бекасы (26.5%), травники (23.7%), турухтаны (12.3%) и чибисы (10.5%; табл. 4). В отловах (47птиц) многочисленны бекасы (38.3%), травники (31.9%), луговые тиркушки (10.6%), чибисы и гаршнепы (по 8.5% от общего числа птиц этой группы за сезон). На оз. Чушкаколь отмечено 34 вида куликов, из которых по результатам наблюдений наиболее массовыми были большие кроншнепы (40.7%), луговые тиркушки (14.9%), большие веретенники (12.6%), бекасы (5.8%) и турухтаны (5.5%); в отловах (170 птиц) бекасы (48.8%), поручейники (12.9%), гаршнепы (9.4%) и кулики-воробьи (6.5%).

Табл. 4. Численность куликов и чаек на оз. Сасыкколь и Чушкаколь
(по материалам ежедневных учетов, птиц/км)

Вид	Оз.Сасыкколь	Оз.Чушкаколь
Малый зуек – <i>Charadrius dubius</i>	42	10
Морской зуек – <i>Charadrius alexandrinus</i>	-	46
Зуек – <i>Charadrius sp.</i>	-	38
Чибис – <i>Vanellus vanellus</i>	296.5	3.5
Белохвостая пигалица <i>Vanellorchettusia leucura</i>	-	68
Ходулочник – <i>Himantopus himantopus</i>	47	101.5
Шилогловка – <i>Recurvirostra obovata</i>	-	20
Кулик-сорока – <i>Haematopus ostralegus</i>	2	-
Черныш – <i>Tringa ochropus</i>	-	98
Фифи- <i>Tringa glareola</i>	-	10
Большой улит – <i>Tringa nebularia</i>	3.5	-
Травник – <i>Tringa totanus</i>	442	216
Щеголь – <i>Tringa erythropus</i>	-	12
Поручейник – <i>Tringa stagnatilis</i>	-	112
Мородунка – <i>Xenus cinereus</i>	-	52
Круглоносый плавунчик – <i>Phalaropus lobatus</i>	10	-
Турухтан – <i>Phylomachus pugnax</i>	230	306
Чернозобик – <i>Calidris alpina</i>	-	90
Песчанка – <i>Calidris alba</i>	-	2
Грязовик – <i>Limicola falcinellus</i>	-	4
Гаршнеп – <i>Limnocyptes minutus</i>	-	6
Бекас – <i>Gallinago gallinago</i>	476	314
Большой кроншнеп – <i>Numenius arquata</i>	61.5	2220
Большой веретенник – <i>Limosa limosa</i>	62	686
Кроншнеп – <i>Numenius sp.</i>	43	-
Луговая тиркушка – <i>Glareola pratincola</i>	124	814
Кулик (не определен)	124	210
Сизая чайка – <i>Larus canus</i>	5.5	2
Серебристая чайка – <i>Larus argentatus</i>	41	244
Черноголовый хохотун – <i>Larus ichthyaetus</i>	5	8.5
Озерная чайка – <i>Larus ridibundus</i>	23.5	2836.5
Морской голубок – <i>Larus genei</i>	-	6
Чайка – <i>Larus sp.</i>	-	1
Чайконосная крачка – <i>Gelochelidon nilotica</i>	18	176
Речная крачка – <i>Sterna hirundo</i>	30	82
Черная крачка – <i>Chlidonias niger</i>	38	4
Малая крачка – <i>Sterna albifrons</i>	82	36
Чеграва – <i>Hydroprogne caspia</i>	-	5
Всего птиц	2206.5	8840

Видимая миграция куликов на Чокпаксом перевале проходит малозаметно, численность их по визуальным наблюдениям небольшая до 420 особей/км, или 0.1% от общего числа мигрантов за сезон. Ночной пролет по численности превосходит дневной в 23 раза – 9.7 тыс. особей/км, или 6.3%.

На оз. Сасыкколь расчетный поток дневной миграции куликов составил 6650 особей/км, или 1.8%, ночной пролет превосходит его в 19 раз – 129 тыс. особей/км, или 33.6% от общего числа мигрантов за сезон. Дневная миграция куликов проходила преимущественно в северо-восточном направлении (71.4%), в северо-западном зарегистрировано 25.1%. Ночью эти птицы также летели предпочтительно в северо-восточном направлении (49.8%), северо-западный поток их миграции, теоретически связанный с китайскими зимовками, составил 29.4% от общего числа птиц этой группы.

На оз. Чушкаколь расчетный поток дневной миграции куликов составил 18.4 тыс. особей/км, или 4.7% ночной пролет превосходил дневную миграцию в 3 раза – 55.7 тыс. особей/км, или 15.7% от общего числа пролетных за сезон. Дневная миграция куликов проходила преимущественно в северо-западном направлении (58.1%), в северо-восточном перемещалось 25.2% птиц этой группы. Ночью миграционные потоки куликов, перемещающихся в северо-восточном и северо-западном направлениях были одного порядка (49.7 и 48.3%).

В других районах Казахстана видимая миграция куликов весной выражена слабо, численность их по результатам визуальных наблюдений небольшая. Так, в нижнем течении р. Урал на долю куликов приходится до 2.6%, на оз. Сорбулак (юго-восток Казахстана) – 0.2%, в Джунгарских воротах – 1.5% от общего числа мигрантов (Гаврилов, 1979; Шимов, 1984). Ночная миграция куликов на оз. Сорбулак в несколько раз превосходит дневную и составляет 14.5% (Шимов, 1985).

Чайковые птицы на Чокпакском перевале представлены 8 видами, из них наиболее массовыми являются озерные чайки, другие птицы встречаются в небольшом числе. Однако, в силу сложившейся обстановки в 1983 г. (малоснежная зима, раннее таяние снега, очень низкий уровень во временных водоемах долин Каратау) миграция озерных чаек проходила вдоль русла р. Арысь (около 3 тыс. особей; Гаврилов, Гисцов, 1985г.).

На оз. Сасыкколь отмечено 12 видов чайковых, из них наиболее многочисленны малые крачки и серебристые чайки. На оз. Чушкаколь и в низовьях р. Сарысу встречено 11 видов, из них наиболее массовыми были озерные и серебристые чайки.

Плотность миграции чайковых на Чокпакском перевале, за исключением 1983 года, незначительная, в пределах нескольких десятков особей за сезон. На оз. Сасыкколь расчетное число дневной миграции составило 0.8 тыс. особей/км, ночная миграция в этом районе превосходила дневную в 6.5 раза (5.2 тыс. особей/км). На оз. Чушкаколь дневная миграция составила 10.9 тыс. особей/км, а ночная превосходила ее в 2.6 раза (29.0 тыс.). В низовьях р. Сарысу дневная и ночная миграция чайковых была примерно одного порядка (2.5 и 3.5 тыс. особей/км за сезон).

Таким образом, наблюдение за весенним пролетом водоплавающих и околоводных птиц на юге Казахстана с применением комплекса методов, позволили выяснить следующее. Видимая и ночная миграция водоплавающих (утиных) обнаружена в различных ландшафтных зонах республики, причем численность птиц днем (в большей мере) зависит от обводненности территории, ночью миграционные потоки распределены более равномерно, с небольшой концентрацией их над водоемами, что свидетельствует о пролете водоплавающих в регионе широким фронтом.

Численность куликов и чаек на водоемах с благоприятной кормовой базой (где птицы могут останавливаться для пополнения энергетических резервов) по результатам визуальных и ночных наблюдений различаются незначительно (например, на оз. Чушкаколь ночная миграция этих птиц превосходит дневную в пределах 3 крат). В других районах пролет проходит преимущественно транзитом ночью и плотность ночной миграции превосходит дневную в десятки раз (на оз. Сасыкколь в 19, в низовьях р. Сарысу в 19.7, а на Чокпакском перевале в 23 раза). Аналогичная картина наблюдается у цапель (ночная миграция их превосходит дневную в 78 раз).

Пролет пастушковых на всей исследуемой территории проходит в ночное время, а днем эти птицы регистрируются лишь на маршрутных учетах (в основном лысуха). Пролет журавлей наиболее выражен в предгорной зоне Тянь-Шаня (Гаврилов, Гисцов, 1985), в других районах численность этих птиц невысокая. Несмотря на то, что ночные крики пролетающих журавлей отмечали в различных регионах республики (Гисцов, 1991), при наблюдениях в телескоп они регистрируются чрезвычайно редко

Литература

Большаков К.В. Лунный метод оценки ночного пролета птиц (сбор, обработка и анализ данных)//Весенний ночной пролет птиц над аридными и горными пространствами Средней Азии и Казахстана. Л., 1985. С. 14-36.

Гаврилов Э.И. Методика сбора и обработки материалов по количественной характеристике видимых миграций птиц//Методики изучения миграций птиц. М., 1977. С. 96-117.

Гаврилов Э.И., Гисцов А.П. Сезонные перелеты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1985. 224 с.

Гисцов А.П. Ночной пролет птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня в апреле-мае 1981г.//Весенний ночной пролет птиц над аридными и горными пространствами Средней Азии и Казахстана. Л., 1985. С. 186-199.

Гисцов А.П. Ночная миграция журавлей на юге Казахстана//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата, 1991. С. 147-148.

Залетаев В.С. Жизнь в пустыне. М., 1976. 271 с.

Сема А.М., Гисцов А.П. Весенний пролет птиц в низовьях р. Сарысу//Миграции птиц в Азии. Ташкент, 1984. С. 40-45.

Шимов С.В. Ночной пролет птиц в Южном Казахстане (озеро Сорбулак) весной 1981г.//Весенний ночной пролет над аридными и горными пространствами Средней Азии и Казахстана. Л., 1985. С. 215-235.

Шимов С.В., Ауэзов Э.М., Ерохов С.Н. Визуальные наблюдения за пролетом птиц на озере Сорбулак//Миграция птиц в Азии. Ташкент, 1984. С. 62-64.

Яблонкевич М.Л., Люлеева Д.С. Оптические наблюдения дневного высотного пролета птиц осенью 1977 года на Куршской косе//Методы обнаружения и учета миграций птиц. Л., 1981. С. 34-45.

Summary-Тұжырым

Anatoly P. Gistsov. Spring flight of waterfowl and near-water birds on the south of Kazakhstan.

Species structure, numbers and directions of waterfowl and near-water birds spring migration are examined by the materials of visual observations, bird – catching and nocturnal flight observation against a background of moon's disk. Daylight and nocturnal migration of birds is discovered in different landscape zones of the Republic. It being know that waterfowl numbers during daylight depends to a much degree upon the territory irrigation. Migration flows at night are distributed more evenly with small concentration above the reservoirs, what is indicative of bird's flight by extended front.

The total volume of daylight and nocturnal migration of near-water birds on big reservoirs with good forage reserve is approximately of one order (1. Chuskakol) by the materials of visual registration and nocturnal observations, the density of nocturnal migration exceeds ten times the daylight one (1. Sasykkol the lower Sarysu and Chokpak ridge) in some regions. There a transit form of flight is prevailed.

Institute of Zoology NAS RK Almaty, Akademgorodok 480060, Kazakhstan.

Гисцов А.П. Қазақстанның оңтүстігіндегі су құстарының және су маңындағы құстардың көктемгі ұшып өтуі.

Қазақстанның оңтүстік аудандарындағы құстардың ұшып өту, саны, түр құрамы, су құстарының және су маңындағы құстардың жалпы саны келтірілген.

Об особенностях гнездования зарафшанского фазана

Фундукчиев Семен Энверович, Багдасарова Виктория Ашотовна,
Белялова Лейля Энверовна

Самаркандский государственный университет, Узбекистан

Обыкновенный фазан широко распространен на Евро-Азиатском континенте. Ареал его протянулся от берегов Тихого океана до берегов Черного моря. Типичные места обитания вида - пойменные заросли тугайного типа, кустарники предгорий и горные лиственные леса. В горы некоторые подвиды фазана поднимаются до высот 2800 м.

Изучая распространение подвидов обыкновенно фазана на территории бывшего СССР, многие исследователи отмечают тенденцию к сокращению мест его обитания и численности, связывая это в основном с двумя факторами - климатическим и антропогенным. Но если холодные зимы сокращают поголовье фазанов, которое может восстановиться через некоторое время, то антропогенные факторы во всем их многообразии сокращают ареал и численность фазанов необратимо. Это справедливо и для Узбекистана, по данным предыдущих их исследователей (Loudon. 1909; Даль, 1936; Мекленбурцев, 1940; Ахмедов, 1950; Богданов, 1956; Калужина, 1951). До недавнего времени зарафшанский фазан считался обычной птицей в бассейне реки Зарафшан и реки Кашкадарья. В настоящее время он имеет очень ограниченный ареал - встречается лишь на территории Саразмского заказника (Таджикистана); в среднем течении р.Зарафшан (наиболее многочисленен в Зарафшанском заповеднике) и в нижнем течении (на территории Варданзинского заповедника), т.е. сохранился лишь на особо охраняемых территориях (рисунок).

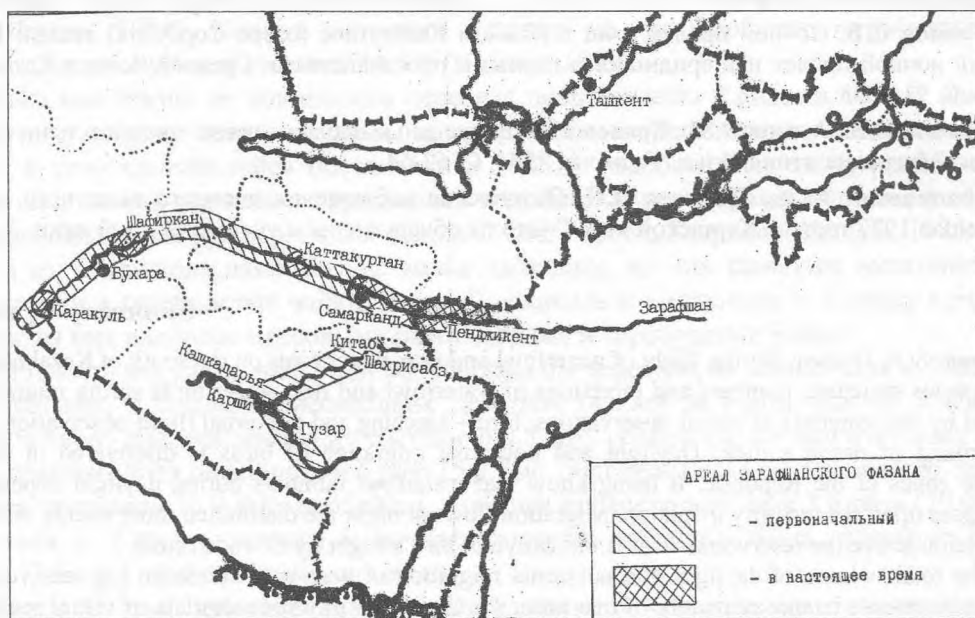


Рисунок. Карта-схема распространения зарафшанского фазана

В бассейне р. Кашкадарья, обследованном Р.Н. Мекленбурцевым (1940; 1958) еще в 50-е гг. отмечалось, резкое сокращение ареала фазана. В последующие годы положение не улучшилось, а ухудшилось, и ареал зарафшанского фазана сократился еще сильнее. В настоящее время в ближайших окрестностях г. Карши, Чиракчи, а также в районе Шахрисабз и Китаба он теперь не встречается.

Территория Зарафшанского заповедника, где ныне сохранилась популяция редкого подвида зарафшанского фазана, расположена в среднем течении реки Зарафшан, на правом ее берегу.

В исторически отдаленное время пойма реки, шириной в несколько километров, была покрыта буйной тугайной растительностью со своеобразным животным миром. Однако с развитием хлопководства в Узбекистане богатые пойменные почвы стали интенсивно осваиваться. Нависла угроза полной гибели тугайников русла реки Зарафшан, а соответственно и обитающего здесь уникального подвида фазана.

В связи с чем, для сохранения зарафшанского фазана, а также, интереснейшего ландшафта Средней Азии, на данной территории первоначально (в 1957 г.) создается фазаний заказник, а позднее (в 1958г.) Зарафшанский заповедник.

Организация последнего способствовала восстановлению и стабилизации численности птиц. Так, в год создания заповедника на его территории (2066 га) насчитывалось около 900-1000 особей. В дальнейшем данные многолетних учетов (1976 - 1999 гг.) показали, что численность колеблется в пределах 1500-2000 особей.

В Варданзинском заповеднике близ Шафиркана, по данным С.Б. Бакаева (1983), также происходит рост численности с 20 особей на 100 га в 1967 г. до 61 - в 1980 г. А в июле 1984 г., по наблюдениям А.П. Назарова (1987), она уже составляла 120 особей на 100 га, а общая численность колеблется от 400 до 420.

Зарафшанский фазан, как и остальные подвиды фазанов, ведет оседлый образ жизни. Характерными местами гнездования фазана являются тугайные заросли из джиды, облелихи, тамариска и др. Р.Н. Мекленбурцев (1940) указывает, что биотопы фазана разнообразны. Это подтверждается и нашими данными. В Зарафшанском заповеднике он обитает в пойменной части реки с разнообразной тугайной растительностью, охотно посещает сады, состоящие из яблоневых насаждений, акациевые рощи. Часто, особенно в весенний период, его можно встретить и вдали от древесной растительности, среди хлопковых и люцерновых полей. В низовьях же р. Зарафшан, где почти нет тугаев, фазаны держатся в зарослях камыша и рогоза (Мекленбурцев, 1958). Нами отмечена неравномерность его распределения по территории заповедника в различные сезоны года. Для выяснения приуроченности фазанов к различным растительным сообществам мы выделили 7 основных типов угодий (табл. 1). В жизни фазанов наибольшее значение имеют 4 типа угодий: заросли джиды и лоха, сады, гребенщики и пашни. Причем заросли джиды и лоха, а также сады наиболее предпочтительны. Пашни привлекают фазанов в весеннее время богатой кормовой базой и хорошими защитными условиями.

Табл. 1. Распределение фазанов по типам угодий в различные сезоны года (в % от общего количества встреченных)

Типы угодий	Зима	Весна	Лето	Осень
Тростниковый	1.7	8.6	3.9	1.6
Туранговый	18.0	19.8	22.6	14.2
Гребенщикова	1.6	7.3	13.9	6.3
Заросли джиды и лоха	30.9	15.3	20.1	49.3
Сады	34.9	16.0	24.6	17.4
Пашня	3.6	22.6	4.6	2.7
Луговой	9.3	10.4	10.3	8.5

Начало брачного поведения у фазанов, видимо, зависит от состояния погоды. Первые признаки половой активности у самцов появляются еще в зимних стаях (отмечается агрессивность, начинают издавать характерные крики). В начале марта, в ранние утренние часы слышны перекрикивания самцов. Пик активности в токовании самцов падает на вторую и третью декады марта и продолжается до середины июня. В разгар тока самец кричит каждые 3-10 минут, с раннего утра (5 час 30 мин.) до 10-11 часов дня и с 19 до 21 часа в вечерние часы. В дождливую и прохладную погоду брачные крики затихают, а в иные дни голоса совершенно не слышны.

В середине марта мы неоднократно видели у одного самца 3-4, реже 5 самок. Свои гнезда данная птица обычно устраивает в густых зарослях тростника (19.2% обнаруженных гнезд), в зарослях джиды и лоха (18.3%), на пашне (10.4%), но больше всего на люцерновых полях (47.5%).

Гнездо устроено не сложно. Форма округлая, лоток не глубокий. Строительным материалом служили сухие веточки и трава, реже гнездо выстилалось небольшим количеством перьев. Размеры гнезд (45): диаметр лотка 16.0 – 19.2 (17.3), глубина лотка 3.0 – 5.5 (4.5) см.

Сроки гнездования растянуты. Судя по появлению первых птенцов (середина апреля), к отладке яиц фазаны приступают в третьей декаде марта и в течение почти всего летнего периода можно встретить его кладки, т.к. наиболее позднее гнездо с насиженными яйцами, найденное нами, приходится на 16 августа.

Нормально каждая самка имеет одну кладку за лето и только в случае ее гибели может быть вторая - дополнительная.

В полной кладке 8-14 яиц, чаще встречаются гнезда с 10 яйцами. За время наблюдения нами обнаружено 45 кладок и в 15 (33.3%) из них было по 10 яиц, в 10 (22.2%) по 8, в 8 (17.8%) по 11, в 7 (15.6%) по 9, в 3 (6.7%) по 14, и в 2 (4.4%) гнездах было по 12 и 13 яиц.

Наибольшую длину имели яйца, отложенные весной 1981г., наименьшую - в 1989 и 1996 гг. (Табл. 2). Разница между минимальными и максимальными значениями составляла 3.2 мм. В то же время различия по ширине яиц были не столь существенны. Значения коэффициента вариации рассмотренных признаков по мере уменьшения их распределяются следующим образом: длина (0.83-2.9), ширина (0.88-2.86) и масса яиц (4.87 - 10.1%). Полученные данные говорят об относительном непостоянстве границ установленных показателей.

По форме яйца эллиптические или округлые. Окраска от серовато-зеленого до голубовато-серого цвета.

После завершения кладки самка начинает насиживание. Проведенные наблюдения за динамикой насиживания показали, что самка оставляет гнездо два раза в день. Первый раз - утром: с 8 до 9 часов и второй раз - при заходе солнца. Время отсутствия зависит от температуры: в жаркие дни перерыв продолжается от 20 до 25 минут, в более прохладные дни, в утренние и в вечерние часы, не более 5-10 минут. Ночь проводит на гнезде. Самец в насиживании участия не принимает.

Табл. 2. Размеры яиц зарафшанского фазана

Годы	n	Длина, мм		Диаметр, мм		Масса, г	
		$X \pm m$ lim	CV, %	$X \pm m$ lim	CV, %	$X \pm m$ lim	CV, %
1981	36	43.6 $\pm$ 0.3 41.6-44.7	2.73	35.3 $\pm$ 0.24 33.8-36.7	2.75	2.87 $\pm$ 0.4 26.0-31.5	5.61
1982	32	43.0 $\pm$ 0.12 43.0-44.1	0.83	34.1 $\pm$ 0.19 33.0-35.0	1.67	27.2 $\pm$ 0.36 25.8-28.4	5.23
1986	270	42.6 $\pm$ 0.84 39.0-44.1	0.9	34.8 $\pm$ 0.87 33.0-36.9	2.5	28.1 $\pm$ 0.26 26.2-31.5	5.1
1989	83	41.9 $\pm$ 0.83 38.5-43.5	3.53	34.9 $\pm$ 0.26 33.1-36.8	2.86	28.2 $\pm$ 0.35 25.9-31.2	4.87
1996	37	41.7 $\pm$ 0.26 38.6-45.2	1.75	35.1 $\pm$ 0.13 33.6-37.2	0.88	27.1 $\pm$ 0.41 23.0-32.9	10.1

В начале инкубационного периода птица довольно легко покидает гнездо, при любом подозрительном шуме. В дальнейшем она сидит плотнее и особенно интенсивно насиживает в последние дни.

В процессе насиживания вес яиц значительно уменьшается. Напи систематические взвешивания 34 яиц из 5 кладок показали, что за период насиживания вес яиц в среднем снижается на 7.85% от первоначального веса.

Инкубационный период, в условиях Зарафшанского заповедника, составляет 22-23 дня. Как отмечает М.М.Ахмедов (1950), птенцы выводятся через 24-26 дней. По данным М.В.Калужиной (1964), насиживание длится не более 23 дней; по наблюдениям С.Б.Бакаева (1983) - 21 день.

Первых пуховиков находили во второй половине апреля - начале мая (23.04.1979 г., 17.04.1980 г., 27.04.1981 г., 13.05.1982 г., 20.04.1983 г., 30.04.1984 г., 6.05.1985 г., 10.05.1989; 8.06.1991; 9.05.1996).

Процесс вылупления занимает 24 - 26 часов. Так, в одном из контрольных гнезд (из 12 яиц) первые трещины на скорлупе яиц были отмечены в утренние часы 23 мая. К вечеру этого дня в гнезде было 5 птенцов. На следующий день, ближе к обеду, в нем появилось еще 7 птенцов.

Только что вылупившиеся птенцы покрыты эмбриональным пухом. Верхняя сторона тела коричневатого-желтого цвета с более темными пятнышками на голове и

спине. Брюшная сторона желтая. Внешняя сторона лапок сероватая, внутренняя - розовая. В день вылупления масса птенцов (по 29 экземплярам) в среднем равнялась 17.3 г. Длина тела 94.3 мм, крыла – 27.2, клюва – 5.1, цевки – 13.0 мм.

Изучение роста и развития, проведенное в условиях неволи на примере 16 птенцов зарафшанского фазана показало, что наибольшая скорость роста наблюдается к концу десятидневного возраста, после чего она несколько стабилизируется, достигая своего максимума на 20-е сутки. В последующие десять дней скорость роста снижается до 34.9%, а в дальнейшем вновь увеличивается и к 2-месячному возрасту значения ее становятся наивысшими (табл. 3).

Скорость роста отдельных частей тела не однородна и разделяется на ряд отрезков, характеризующихся различным уровнем среднесуточного прироста или интенсивности роста. В первые 5 дней прирост еще невелик, в следующие 5 дней наблюдается увеличение скорости роста, которая достигает максимального значения к концу второй десятидневки. С 20 по 30 и, особенно с 30 по 60 день величины относительных приростов всех частей тела были незначительны. Следует отметить, что за 60 дней постэмбриогенеза, с наибольшей интенсивностью росло крыло и хвост, далее цевка и средний палец, и медленнее всех росли клюв и голова.

Табл. 3. Показатели линейного роста некоторых частей тела птенцов зарафшанского фазана, выращенных в искусственных условиях

Возраст	Масса		Длина											
			головой		клюва		крыла		хвоста		цевки		среднего пальца	
	г	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%
0	17.3	-	17.8	-	5.1	-	27.2	-	-	-	13.2	-	11.8	-
5	20.9	18.9	18.5	3.9	5.3	3.9	36.4	28.9	-	-	20.5	43.2	18.8	45.8
10	34.4	48.7	20.3	9.3	6.4	18.8	84.9	79.9	20.7	-	21.7	5.7	22.5	17.9
20	78.2	77.8	20.9	2.9	7.8	19.7	107.6	23.6	45.4	74.6	27.4	23.2	25.7	13.3
30	111.2	34.9	21.5	2.8	9.1	15.4	155.0	36.1	72.1	45.4	34.0	21.5	30.7	16.1
60	295.1	90.5	27.7	25.2	10.4	13.3	248.9	46.5	98.4	30.8	58.6	53.1	46.6	42.7

Птенцы по мере обсыхания старались вылезти из гнезда. Каждый выводок в течение нескольких дней держится, видимо, определенной территории. В результате чего нам удалось пронаблюдать развитие птенцов только до пятидневного возраста. К этому времени вес птенцов равнялся 21.2 г, длина тела составила 108.5 мм, крыла – 41.1, клюва – 8.3 и цевки – 17.4 мм.

В период гнездовой жизни отмечается значительный отход яиц и гибель птенцов.

Выводимость птенцов у фазана составляет 76.8%, неоплодотворенными оказались 3.7% и 19.5% яиц погибло в результате разорения хищными млекопитающими. В качестве разорителей гнезд следует упомянуть и сороку.

Отмечены отход и молодняка, который составляет в среднем 24,7%, причем в основном он происходит в первый месяц. Значительная часть его гибнет от перегрева или переохлаждения. На выживаемость потомства влияют и хищники: лисицы, шакалы и домашние собаки.

В нижнем течении р. Зарафшан успех инкубации несколько выше и равняется 81.8% (Бакаев, 1983).

В состав пищи зарафшанского фазана входят как растительные, так и животные объекты. В зависимости от сезона года состав поедаемых кормов неодинаков. Всего проанализировано 25 желудков и зобов в различные периоды года.

Весной рацион фазана в основном состоит из растительной пищи, в которой преобладали семена лоха, побеги хвоща, листья люцерны и одуванчика. С началом сева хлопка отмечены и его семена. Среди животной пищи чаще всего встречались муравьи и личинки мух.

В летний период, из растительной пищи, наибольший процент (68.7%) приходится на плоды красного и черного паслена, кукурузу. Несколько меньший процент (19.3%) составляют семена арбуза, дыни, помидор и дурмана. В составе животной пищи видное

место занимают саранчевые и кузнечики (в 5 зобах и желудках из 5 просмотренных), жуки (в трех), муравьи (в двух), пауки и клопы (в одном желудке).

Осенью, когда созревают ягоды джигды и облепихи, фазаны питаются ими, особенно часто ягодами джигды. Кроме того, встречаются семена кукурузы, пшеницы, сорго. Животная пища ни в одном из 7 просмотренных желудке не отмечена.

С наступлением холодных зимних дней фазаны реже посещают прилегающие поля и большую часть времени проводят в тугаях. Основным кормом им в это время года служат плоды облепихи и лоха. На долю первого приходится 53.3% его рациона, а второго – 31.7%. Довольно часто встречаются семена акации. В отдельные теплые дни фазаны пасутся на открытых местах, посещают заросли дикой моркови и дурмана, обильно произрастающих в заповеднике.

Как уже указывалось, выделяются две группы факторов, сдерживающих численность фазана в заповеднике: одна, влияющая на естественный отход популяции (климат, выживаемость потомства, влияние хищников, болезни и паразиты) и группа антропогенных факторов (нарушение водного режима, влияние ядохимикатов и хозяйственная деятельность).

Влияние естественных факторов в какой-то степени сказывается на численности фазанов в Зарафшанском заповеднике, но не настолько, чтобы снизить ее во много раз ниже оптимального уровня. На наш взгляд, антропогенные факторы оказывают более существенное влияние на общее состояние биоценоза заповедника и играют ведущую роль в снижении численности фазана.

Несмотря на заповедность, на территории заповедника осуществляют выпас скота, сенокошение и заготовку дров. Выпас скота и сенокошение в гнездовой период ведет к гибели кладок и выводков, а присутствие посторонних людей – к периодически возникающим пожарам и усилению фактора беспокойства.

Отсутствие предзаповедной зоны и освоение прилегающих к заповеднику земель лишают животных кормовых территорий.

Совокупность этих факторов ставит под угрозу воспроизводство зарафшанского фазана в естественных условиях и свидетельствует о недостаточности пассивных мер (посев на свободных землях пшеницы, люцерны, ячменя, зимняя подкормка и др.) для сохранения подвида. Необходимой и существенной мерой охраны зарафшанского фазана все еще является не только создание, но и функционирование на базе заповедника экспериментального питомника для создания генетического банка данного подвида.

Литература

Ахмедов. М.М. Охотничье-промысловые птицы Зарафшанской долины//Тр. Самарканд. пед. ин-та. Самарканд, 1948. Т.6. С. 69-90.

Ахмедов М.М Распределение охотничьих и промысловых птиц Зарафшанской долины по временам года с некоторыми биоэкологическими данными//Тр. Самарканд. пед. ин-та. Самарканд, 1950. Т. УП. С. 1-36.

Бакаев С.Б. Экология и вопросы охраны зарафшанского фазана в Бухарской области//Охрана живой природы: Тез. Всесоюз. конф. молодых ученых. М., 1983.С.17-19

Богданов А.Н. Птицы бассейна реки Зарафшан//Тр. ин-та зоол. и паразитол. АН УзССР. Ташкент, 1956. Т.У. С. 103-163.

Даль С.К. Позвоночные низовьев р. Зарафшан//Тр. УзГУ. Самарканд, 1936. Т.7. С.135-161.

Калужина М.В. Материалы по биологии и хозяйственному значению зарафшанского фазана//Тр. СамГУ. Самарканд,1961. Нов. серия, Вып.110. Зоология. С. 37-43.

Мекленбурцев Р.Н. Новые данные по распространению и экологии зарафшанского фазана (*Phasianus principalis zaraphshanicus* Tarn)//Бюлл. МОИП. Отд. биол.1940. Т.49. Вып. 5-6. С. 47-56.

Мекленбурцев Р.Н. Материалы по наземным позвоночным бассейна р. Кашкадарьи//Тр. САГУ. Нов. серия, VIIа зоология. Кн.30. Ташкент, 1958. С. 1-140.

Назаров А.П. Род фазан//Птицы Узбекистана. Ташкент, 1987. Т.1, С. 257-273.

Loudon H. Meine dritte Reise nach Zentral - Asien und ihre ornithologische Ausbeute//J. Ornithol. 1909. Ig 57.3 P. 505-573.

О спонтанной акклиматизации американской норки *Mustela vison* Schrebel, 1777 в узбекской части Западного Тянь-Шаня и ее возможных последствиях

Кашкаров Роман Данилович

Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан, Ташкент

Плановые мероприятия по акклиматизации американской норки в бывших республиках СНГ проводились начиная с 1933 г. Так, к середине 60-х гг. более чем в 200 точках Казахстана было расселено более 15 тыс. норок (Слудский, Афанасьев, 1964). Для защиты горных орехово-плодовых лесов от вредных грызунов в Киргизии в период с 1956 по 1967 гг. было выпущено более 300 норок, в том числе в долину Чаткала – 50 экз. (Янушевич, 1972). В результате успешной акклиматизации численность вида со временем достигла здесь 1.7-2.0 особи на 1 км береговой линии (долины Сусамыра, Ходжааты) (Чичикин, 1963). В обеих республиках вид является объектом промысла (объем добычи в Казахстане – до 40 тыс. голов за сезон).

В Узбекистане подобные мероприятия не проводились и даже не планировались. Однако, в 70-х гг., с целью клеточного разведения, были созданы Ангренское, Муйнакское, Бостанлыкское и Галляаральское норководческие хозяйства с объемом производства норки около 80 тыс. голов (Салихбаев и др., 1963; Ишунин, Тетюхин, 1989).

В 1971-73 гг. из Бостанлыкского норководческого хозяйства (41°34'N; 69°46'E) в долину р. Чирчик сбежало около 30 американских норок. В окрестностях Аблыкского норководческого хозяйства (40°59'N; 70°01'E) по долине р. Ангрен «беглые» норки стали попадать в капканы, поставленные на куницу (Дьякин Б.И., устное сообщение). В 1977 г. охотники обнаружили американских норок по рекам Пскем и Чаткал (Ишунин, Тетюхин, 1989). Таким образом, процесс внедрения вида в состав местной фауны и расширение ареала в бассейнах Чирчика и Ангрена происходит достаточно интенсивно.

В отношении интродуцированных видов и, в частности, степени вредоносности американской норки для местной фауны, среди специалистов не существует единого мнения. В связи же с началом работ по реализации Трансграничного Проекта по Сохранению Биоразнообразия Западного Тянь-Шаня этот вопрос приобретает особую актуальность.

Целенаправленных исследований экологии американской норки в условиях Узбекистана не проводилось. В настоящем сообщении мы попытались обобщить всю имеющуюся информацию по распространению, численности американской норки и ее биоценотических отношений. Помимо собственных материалов, в данной работе использованы наблюдения Д.Ю. Кашкарова.

Распространение. Н.Н. Воложенинов и др. (1990) указывают на обитание норки по верхней части бассейна р. Чирчик. К настоящему времени долину р. Пскем норка заселила до Курангитугая (41°59'N; 70°37'E) (Дьякин, 2001). Нами норка встречена в среднем течении правого притока Чаткала – р. Коксу (41°37'N; 70°13'E). По левому притоку – р. Акбулак, неоднократно отмечалась в 1992-93 гг. у слияния с Тереклисаем (41°27'N; 70°11'E). По долине р. Аксаката норка проникла до места слияния с р. Нуреката (41°24'N; 69°53'E), а к 1996 г. – до среднего течения р. Кашкасу (41°19'N; 69°59'E). В июне следы норки и остатки пойманной ею маринки обнаружены нами на р. Башкызылсай в восточной части Чаткальского заповедника (41°11'N; 69°51'E). В фауне заповедника этот вид отмечен впервые. Остается неясным, какими путями произошло это расселение – из долины р. Ангрен или с р. Чирчик по отходящим каналам. В июле 2001 г. поселение американской норки обнаружено в юго-восточной части хребта Каржантау на небольшом левом притоке Чирчика - Кызылсае (41°39'N; 69°52'E).

Только с учетом перечисленных находок минимальная протяженность заселенных американской норкой речных долин составляет 200-250 км. Хотя конкретных данных нет, не вызывает сомнений обитание норки по боковым близлежащим притокам указанных рек и в среднем течении р. Ангрен. Это позволяет, на наш взгляд, удвоить приведенные

цифры. Находки по речным долинам равнинной части неизвестны. Основным лимитирующим фактором здесь, вероятно, является зимний ледостав и повышенная замутненность воды (Сегаль, 1975).

Таким образом, ареал американской норки на разбираемой территории включает речные долины только среднегорной части юго-восточных склонов хребта Каржантау, Угамского, Пскемского, Кексуйского хребтов, восточной оконечности Чаткальского хребта. Общая протяженность заселенной этим видом береговой линии составляет не менее 500 км.

Численность. Для данной территории приводится только ориентировочная оценка численности - 300-400 ос. (Воложенинов и др., 1990; Дьякин, 2001). Других сведений нет.

Летом 1996 г. в среднем течении р. Аксаката на 7-километровом участке береговой линии численность американской норки составляла 7 особей, т.е. 1зв./км. Наибольшая численность отмечалась непосредственно при слиянии рек Аксаката и Нуреката. Вероятно, здесь это обусловлено особенностями самой реки – полноводностью, бурным течением, нагромождениями камней вдоль берега, большим количеством заводей и обилием рыбы.

По данным учетов, проведенных в июле 2001 г. на р. Кызылсай, на 3-километровом участке береговой линии достоверно отмечено 8 зверьков, т.е. 2.6 зв./км.

Для сравнения, численность американской норки в Киргизской части Западного Тянь-Шаня составляет до 1.7-2.0 зв./км береговой линии (Янушевич, 1963, 1972).

По нашим данным, в настоящее время общее поголовье норки в Узбекской части Западного Тянь-Шаня составляет порядка 1000 особей.

Особенности образа жизни и питания. Ценоотические отношения. Литература по данному вопросу ограничена работой Н.Н. Воложенинова и др. (1990). Авторы сообщают, что в долине р. Пскем норка держится не дальше 20-25 м от берега, 70-90 % в рационе питания составляет рыба, остальное – грызуны.

В условиях Узбекистана обитает исключительно в прибрежной полосе горных рек. Образ жизни зависит от условий конкретного местообитания. Наши наблюдения показывают, что человеческое присутствие создает в общем благоприятные условия для существования норки. Так, в среднем течении р. Аксаката норки в поисках пищи посещали базу студенческой полевой практики и даже похищали добытых для изучения туркестанских крыс. Удаляясь таким образом более чем на 100 м от берега, зверьки при малейшей опасности возвращались к реке. По р. Кызылсай, где на протяжении нескольких километров прибрежная полоса занята зонами отдыха, численность норки значительно выше, чем по неосвоенным участкам русла. Зверьки охотно поедают остатки пищи, брошенной на берегу отдыхающими. Здесь же отмечены случаи проникновения зверьков и в хозяйственные постройки. Например, из курятника лесника норкой была утащена курица. Недоеденную и брошенную затем у реки тушку подобрала лисица. Подобные случаи здесь нередки.

Состав питания американской норки (по анализу экскрементов) в долине р. Кызылсай приведен в таблице.

Таблица. Встречаемость различных кормов в летнем рационе питания американской норки в юго-восточной части хребта Каржантау.

Виды кормовых объектов в питании	Частота встречаемости (%)
Голец Кушакевича (наиболее массовый вид р. Кызылсай)	71.5
Шиповник, ежевика, шелковица (плоды)	57.1
Насекомые (хрущи и чернотелки)	28.6
Грызуны (туркестанская крыса, лесная мышь)	28.6
Рептилии (водяной уж)	14.3

Таким образом, в рационе питания американской норки в летний период основное место занимают рыба и растительная пища, вероятно, как наиболее доступные и обильные. Низкий процент встречаемости грызунов, по сравнению с Киргизией (92 %),

объясняется естественно невысокой их численностью в древесно-кустарниковом поясе гор разбираемой территории.

Существует мнение, что в результате расширения ареала американской норки под угрозой существования могут оказаться такие аборигенные виды, как среднеазиатская каменная куница *Martes foina intermedia* и бледная ласка *Mustela nivalis pallida*, а также ряд видов - прокормителей, относящихся к другим таксономическим группам (Дьякин, 2001; Кашкаров, 2001).

На основании вышеизложенного следует признать – эти опасения оказались необоснованными. Так, конкурентные отношения между куницей – типичным обитателем высокоствольного арчового леса и скальников, и норкой, обитание которой ограничено только прибрежными биотопами, маловероятны.

Обитатели прибрежных биотопов – бурая и обыкновенная оляпки *Cinclus cinclus* и *C. pallasii*, горная и маскированная трясогузки *Motacilla cinerea* и *M. personata*, перевозчик *Actitis hypoleucos*, вполне могут оказаться в числе жертв американской норки. Однако численность этих птиц на горных реках не настолько велика, чтобы они могли служить основным прокормителем хищнику. Это видно и по составу питания. Кроме того, многолетние наблюдения в среднем течении р. Аксаката показывают, что здесь, при достаточно высокой численности норки, перечисленные виды птиц не исчезли и продолжают успешно гнездиться.

Появление в местной фауне нового ихтиофага не должно повлиять и на состояние рыбных запасов. Ведь американская норка в бассейне рек Чирчика и Ангрена фактически заняла нишу иранской выдры.

При дальнейшем росте численности американской норки целесообразна организация промысла этого ценного пушного зверя.

Литература

Воложенинов Н.Н., Таряников В.И., Персианова Л.А., Есипов А.В. О распространении млекопитающих в верховьях р. Чирчик//Узб.биол.ж., № 1, 1990. С. 43-52.

Дьякин Б.И. Охотничьи ресурсы Западного Тянь-Шаня//Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня – его охрана и рациональное использование. Материалы научной конференции, 28-29 марта 2001 года. Ташкент, 2001.

Ишунин Г.И., Тетюхин Г.Ф. Вероятные пути образования фауны млекопитающих на территории Узбекистана. Ташкент, 1989. 80 с.

Кашкаров Р.Д. Современное состояние и ресурсы фауны хищных млекопитающих (Canidae, Ursidae, Mustelidae) Западного Тянь-Шаня//Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня – его охрана и рациональное использование. Материалы научной конференции, 28-29 марта 2001 года. Ташкент, 2001.

Салихбаев Х.С., Мухамедкулов М.М., Остапенко М.М., Мухтаров Р.Д., Землянова Н.А. Некоторые итоги работы по акклиматизации зверей в Узбекистане//Акклиматизация животных в СССР. Материалы по акклиматизации животных в СССР (10-15 мая 1963 г., г. Фрунзе). Алма-Ата, 1963. С. 150-152.

Слудский А.А., Афанасьев Ю.Г. Итоги и перспективы акклиматизации охотничье-промысловых зверей в Казахстане//Промысловые и вредные млекопитающие Казахстана. Труды Института Зоологии, Т. XXIII. Алма-Ата, 1964. С. 5-74.

Сегаль А.Н. Очерки экологии и физиологии американской норки. Новосибирск, 1975. 260 с.

Чичикин Ю.Н. Опыт акклиматизации мелких кунных в Сары-Челекском заповеднике//Акклиматизация животных в СССР. Материалы по акклиматизации животных в СССР (10-15 мая 1963 г., г. Фрунзе). Алма-Ата, 1963. С. 202-205.

Янушевич А.И. Итоги и перспективы акклиматизации зверей в Киргизии//Там же, С. 207-210.

Янушевич А.И. Млекопитающие Киргизии. Фрунзе, 1972. С. 354-358.

Summary

Roman D. Kashkarov. Spontaneous spreading of American mink in Uzbek part of West Tien Shan and its possible consequences.

All the gathered material of the spreading and number of American mink are given in this article. Basing on the original materials, the influence of this species on the native fauna can be predicted.

Institute of Zoology, Uzbekistan, Tashkent 700095, A.Niyazova, 1

О нетипичных формах защитного и кормового поведения филина (*Bubo bubo*) на востоке Казахстана

За 13-летний период исследований на территории Зайсанской котловины и окружающих её гор Южного Алтая, Саура, Манрака, Тарбагатай и Калбинского нагорья нами обнаружено 11 гнезд филина с кладками и птенцами. При появлении человека филины обычно сразу же улетают от гнезда на несколько десятков метров и прячутся в кустарниках, в щелях скал или обрывов. Реже они периодически подлетают к гнезду на 15-20 м и снова исчезают. Лишь однажды (17.06 1984 г.) одна из птиц пыталась отвлекать человека, находясь в 150 м от гнезда с 4 оперенными птенцами, распуская крылья, щёлкая клювом, с писком передвигаясь по хорошо видимому склону холма.

С агрессивным поведением филинов нам пришлось столкнуться лишь у одного из гнёзд. Так, в северных предгорьях хр. Манрак 20 июня 1990 г. на 30-метровом скале на высоте 12 обнаружено гнездо с 3 хорошо оперенными птенцами, уже покинувшими гнездовую нишу. Гнездо было расположено в глубоком каньонообразном ущелье р. Тайжузген среди горно-степных, переходящих в пустынные ландшафты. Взрослый филин в момент обнаружения птенцов находился от них в 10 м. Вспугнутый, он сначала летал вокруг в 30-50 м, присаживаясь на окружающие скалы, щёлкал клювом, вскрикивал. Затем начал угрожающе пикировать, атакуя наблюдателя. Атаки постепенно ужесточались, переходя в явное нападение с целью задеть человека лапами по голове. Постепенно направление атаки переместилось на среднюю часть тела. Чтобы избежать столкновения с агрессивной птицей приходилось резко отпрыгивать в сторону. Каждое нападение начиналось сверху, метров с десяти и с расстояния около 20 м. Вначале пикирования птица набирала скорость, а непосредственно перед человеком резко выбрасывала вперед когтистые лапы и на скорости пыталась ухватиться когтями. Атаки продолжались более 30 минут. После каждого нападения птица присаживалась на возвышающиеся вокруг выступы скал, издавала разнообразные резкие крики, распуская крылья и почти непрерывно щёлкая клювом. Нападения прекратились только при моём уходе от гнезда.

В Зайсанской котловине основу питания филина составляют мелкие млекопитающие (жёлтая пеструшка, малый и большой тушканчики, реже краснощекий суслик, заяц-толай) и околотовные птицы. В годы высокой численности численности жёлтой пеструшки, в питании филинов, гнездящиеся в глинистых обнажениях Чакельмеса и Киин-Кериша, её доля составляет свыше 71% (Березовиков и др., 1991). В глинистых обрывах Ашутас на правом берегу Черного Иртыша, в 10 км восточнее с. Буран, 9 июля 1990 г. нами обнаружено гнездо филина с 2 оперенными птенцами уже покинувшими гнездовую нишу. Обнаруженные в гнезде и вокруг него пищевые остатки (51 экз.) состояли из частей рыб. Лишь 3 экз. принадлежали сизому голубю (*Columba livia*), сороке (*Pica pica*) и галке (*Corvus monedula*). Основу питания составляли 4 вида рыб: лещ (*Abramis brama* L.), плотва (*Rutilus rutilus* L.), обыкновенный елец (*Leuciscus leuciscus* L.) и язь (*Leuciscus idus* L.). По одному экземпляру среди них присутствовали также обыкновенный окунь (*Perca fluviatilis* L.), щука (*Esox lucius* L.), линь (*Tinca tinca* L.), налим (*Lota lota* L.) и обыкновенный судак (*Stizostedion lucioperca* L.). Остатки рыб состояли из разной степени высохших хвостовых частей тела. Поедались птицами голова и грудной отдел туловища с внутренностями.

С чем связан переход филина на добычу столь нетипичной для вида пищи не совсем ясно. В литературе по питанию филина в разных районах Казахстана фактов добычи филинами рыбы не приводится (Громов, Парфёнова, 1950; Осмоловская, 1953; Гаврин, 1962; Березовиков, Васильева, 1987; Березовиков, Воробьёв, Мурзов, 1991; Брагин, 1991). В пойме Черного Иртыша добыча рыбы для филина в целом не представляет труда, так как в период паводков и после них здесь образуется множество мелководных протоков и заливов. После спада воды протоки отшнуровываются, мелеют и пересыхают. Оказавшаяся в них рыба становится лёгкой добычей разных животных, в том числе и филина.

С.В.Стариков
Восточно-Казахстанский краеведческий музей

Паразитология

Морфологическая изменчивость *Neotrombicula nagayoi* (Sasa, Hayashi, Saito, Miura et Asahina, 1950) (Acariformes, Trombiculidae)

Харадов Александр Владимирович

Биолого-почвенный институт НАН Кыргызстана, Бишкек

Морфологическим отклонениям клещей-краснотелок посвящено ряд работ (Sasa, 1958; Wen, Jen, 1959; Goksu et al., 1960; Wang, 1985; Стекольников, 2001; Харадов, Чиров, 2001), тем не менее вопрос остается слабо изученным. Чаще всего отклонения от нормы имеют асимметрию относительно оси тела, но встречаются особи с симметричной изменчивостью в морфологии. Это может приводить к ошибкам в диагностике клещей-краснотелок. Знание типов, форм и комплексов aberrаций и аномалий поможет в дальнейшей разработке систематики и даст данные к пониманию закономерностей микроэволюционных процессов у тромбикулид.

Материалы и методы

Морфологические структуры изучены у 1322 клещей *N. nagayoi*, собранных с животных в различных урочищах на территории Кыргызстана – Киргизский хребет: Туюк, Кегеты, Ала-Арча, Ак-Суу, Белогорка, Чолок-Каинды, Сосновка; хребет Кеолу Тоо: Сары-Голот, Малая Талды-Суу; хребет Кюнгей Ала-Тоо: Кичи-Урюкты, Байсорун, Кырчын, Кар-Кыра; хребет Тескей Ала-Тоо: Барскон, Покровские сырты; хребет Барколдой: Ашу-Суу; Алай: Кызыл-Суу; Иссык-Кульская котловина: Кара-Шар; Чуйская долина: Озерное.

Наиболее интенсивно животные поражались в августе в урочищах хребтов Кюнгей Ала-Тоо и Киргизского. Личинки *N. nagayoi* с морфологическими отклонениями обнаружены на 43 зверьках, относящихся к 8 видам: заяц-песчаник *Lepus capensis* L., лесная мышь *Apodemus sylvaticus* L., серебристая полевка *Alticola argentatus* Severtzov, тьяншанская полевка *Clethrionomys frater* Thomas, узкочерепная полевка *Microtus gregalis* Pall., обыкновенная полевка *M. arvalis* Pall., киргизская полевка *M. kirgisorum* Ognev, ласка *Mustela nivalis* L. Активно клещи нападали в августе в урочище Кичи-Урюкты хребта Кюнгей Ала-Тоо, так на тьяншанской и киргизской полевках индекс встречаемости составил 80.0%, с интенсивностью инвазии 26.2 и 33.0 особи. В урочище Сары-Голот хребта Кеолу Тоо в августе на серебристых полевках индекс встречаемости был 72.9%, а интенсивность инвазии составила 24.4, в урочище Малая Талды-Суу 80.9% и 6.7 личинки соответственно. В ноябре в урочище Ала-Арча Киргизского хребта при 100% пораженности серебристых полевых инвазия равнялась 14.0 клеща. Локализовались личинки *N. nagayoi* внутри ушной раковины, вокруг ануса и под хвостом. Нападение личинок на животных отмечалось с марта по ноябрь.

Сбор краснотелок и приготовление постоянных препаратов проводили по общепринятым методикам (Жовтый, Шлугер, 1957; Гуца, 1961), используя собственные дополнения. Морфологические структуры изучали в проходящем свете с помощью микроскопа МБИ-6. Рисунки выполнены рисовально-проекционным аппаратом РА-7 при увеличении объектива 20^x, 40^x и 60^x, окуляра 7^x и 15^x. Условные обозначения и диагностические формулы морфологических структур приводятся по терминологии М.Л. Гоффа и др. (1982). Собранный материал хранится в коллекции лаборатории паразитических членистоногих Биолого-почвенного института НАН Кыргызстана (Бишкек).

Результаты исследований

Морфологическая изменчивость выявлена у 149 личинок (11.3% изученного материала). Они отнесены к 31 типу aberrаций и 17 типам аномалий и затрагивали 12 морфологических структур.

Дорсальный щит (рис.1). Отмечено 4 случая имеющие 3 типа аномалий (рис.1Б). Выявлены щиты с редуцированными переднебоковым и заднебоковым углами (рис. 1Б, 1, 2). В первом отсутствовала щетинка щита AL, во втором – PL. Кроме того, встречен щит с отсутствующими заднебоковыми углами (рис. 1,Б,3). Число экземпляров с аномалиями каждого типа: 1-2L, 2-1L, 3-1L.

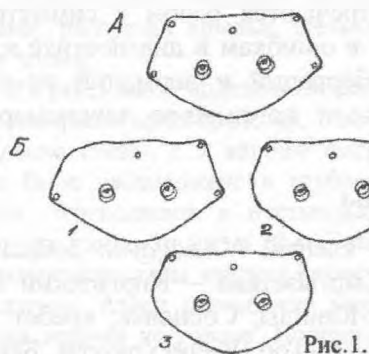


Рис.1.

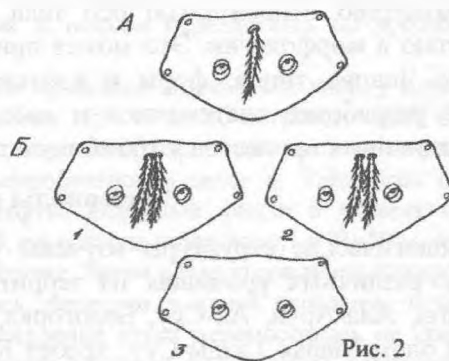


Рис. 2

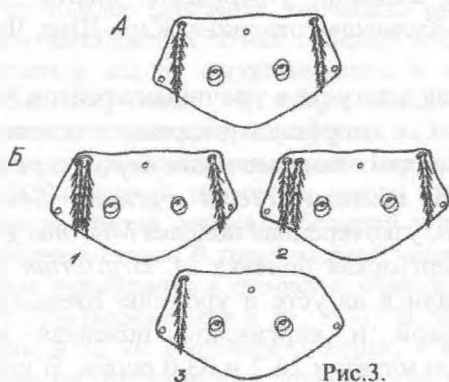


Рис.3.

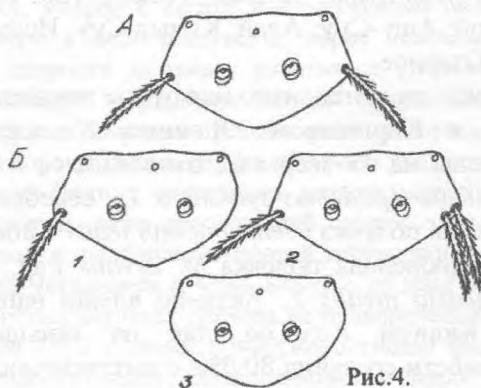


Рис.4.

Рис. 1. Формы щита: А – типичная; Б – аномальная. **Рис. 2.** Антеромедиальная щетинка щита (АМ): А – типичная форма, Б – aberrации и аномалии. **Рис. 3.** Антеролатеральная щетинка щита (АЛ): А – типичная форма, Б – aberrации и аномалии. **Рис. 4.** Постеролатеральные щетинки щита (РЛ): А – типичная форма; Б – aberrации

Антеромедиальная щетинка (АМ) щита (рис.2). Отклонения от нормы выявлено у трех личинок: наличие двух щетинок АМ в одном случае с слившимися теками (рис. 2,Б,1,2), отсутствие щетинки (рис. 2,Б,3). Число экземпляров с отклонениями каждого типа: 1-1L, 2-1L, 3-1L.

Антеролатеральная щетинка (АЛ) щита (рис. 3). Щетинки АЛ имели один тип аномалий – двойная щетинка обладала общей текой (рис. 3,Б,1). Aberrации состояли в удвоении щетинок и отсутствии одной из АЛ с редукцией переднебокового угла щита (рис. 3,Б,2,3). Число экземпляров с отклонениями каждого типа: 1-1L, 2-1L, 3-2L.

Постеролатеральная щетинка (РЛ) щита (рис. 4). Aberrация состояла в отсутствии одной из РЛ с редукцией соответствующего края щита (рис. 4,Б,1). Отмечен

случай удвоенных щетинок и полного их отсутствия (рис. 3,Б,2,3). Число экземпляров с отклонениями каждого типа: 1-1L, 2-1L, 3-1L.

Сенсиллы (S) щита (рис. 5). У одной личинки отсутствовала сенсилла вместе с ботридией (рис. 5,Б).

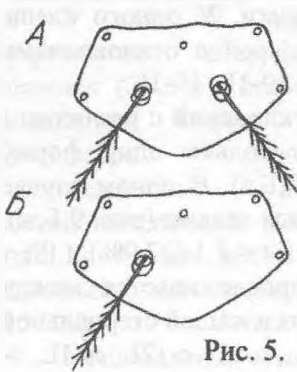


Рис. 5.



Рис. 6.

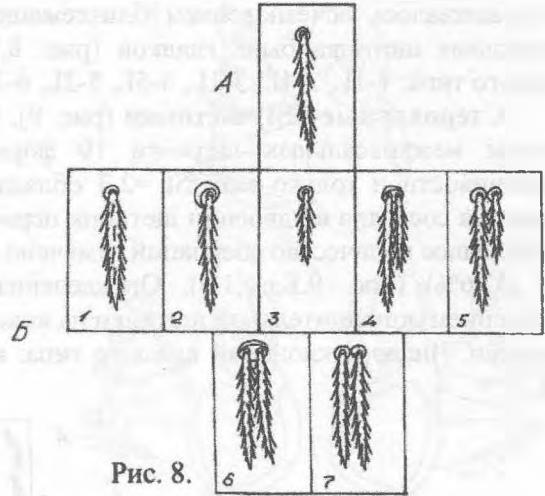


Рис. 7.

Рис. 5. Сенсиллы: А – типичная форма; Б – aberrация. **Рис. 6.** Формы плечевых щетинок: А – типичная форма; Б – anomальная. **Рис. 7.** Формы дорсальных (DS) щетинок: А – типичная; Б – anomальная.

Плечевые (Н) щетинки (рис. 6). У одной особи anomалия состояла из двойной укороченной щетинки и слившейся теки (рис. 6,Б).

Anомалии дорсальных щетинок (DS) (рис. 7) состояли в утолщении щетинки, наличие увеличенной теки, уменьшение длины (рис. 7,Б,1,2,3). Удвоенные щетинки, одна из которых имела укороченную длину, обладали общей и слившейся теками (рис. 7,Б,4,5). Удвоенные щетинки обычной длины также имели общую и слившуюся теки (рис. 7,Б,6,7). Число экземпляров с отклонениями каждого типа: 1-4L, 2-1L, 3-5L, 4-1L, 5-1L, 6-1L, 7-1L.

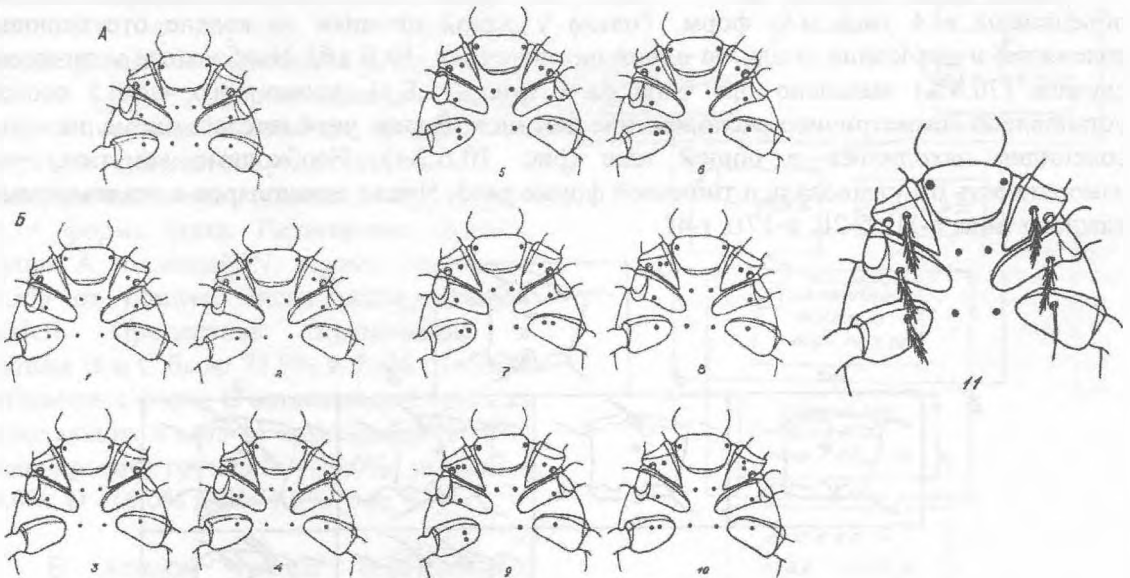


Рис. 8. Расположение консальных (fCx) щетинок: А – типичное; Б – aberrантное и anomальное

Коксальные (fCx) щетинки (рис. 8). Из 43 случаев aberrации коксальных щетинок 10 типов, доминирующей (53.5%) была fCx = 1.1.2 (рис. 8,Б,6). Необходимо заметить, что симметричное расположение двойных щетинок на коксах III имели две личинки этого же типа aberrации (рис. 8,Б,7). Появление дополнительной щетинки на коксе, как правило сопровождалось исчезновением близлежащей стеральной щетинки. У одного клеща коксальная щетинка была гладкой (рис. 8,Б,11). Число экземпляров с отклонениями каждого типа: 1-1L, 2-4L, 3-1L, 4-5L, 5-2L, 6-23L, 7-2L, 8-2L, 9-2L, 10-1L, 11-1L.

Стеральные (fSt) щетинки (рис. 9). Отмечено 8 типов отклонений с различным числом межкоксальных щетинок 10 форм. Все типы имели только одну форму изменчивости и только тип fSt = 2.3 обладал 3 формами (рис. 9,Б,з). В одном случае аномалия состояла в удвоении щетинок первой пары со слившимися теками (рис. 9,Б,ж). Наибольшее количество aberrаций отмечено для fSt = 1.2 (13.9%), fSt = 2.1 (27.9%) и fSt = 2.3 (32.6%) (рис. 9,Б,г,е,1-з). Определенная закономерность прослеживается между появлением дополнительной щетинки на коксах и отсутствием близлежащей стеральной щетинки. Число отклонений каждого типа: а-1L, б-1L, в-1L, г-6L, д-1L, е-12L, ж-1L, з-20L.

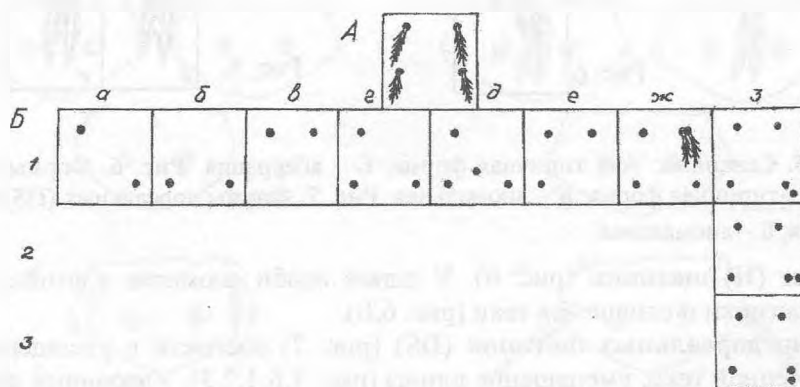


Рис. 9. Форма и расположение стеральных (fSt) щетинок: А – типичные; Б – aberrантные и аномальные

Соленидии колена (ga) I пары ног (рис. 10). Отклонения этих щетинок объединены в 4 типа и 6 форм. Только у одной личинки на колене отсутствовал соленидий и два клеща имели по одной щетинке (рис. 10,Б,а,б). Наибольшее количество случаев (70.8%) выявлено для типа ga=2 (рис. 10,Б,в), кроме того, для 5 особей установлено симметричное расположение щетинок. В типе ga=4 имелась аномалия – два соленидия находились в общей теке (рис. 10,Б,2-г). Необходимо заметить, что изменчивость отсутствовала в типичной форме ga=3. Число экземпляров с отклонениями каждого типа: а-1L, б-2L, в-17L, г-4L.

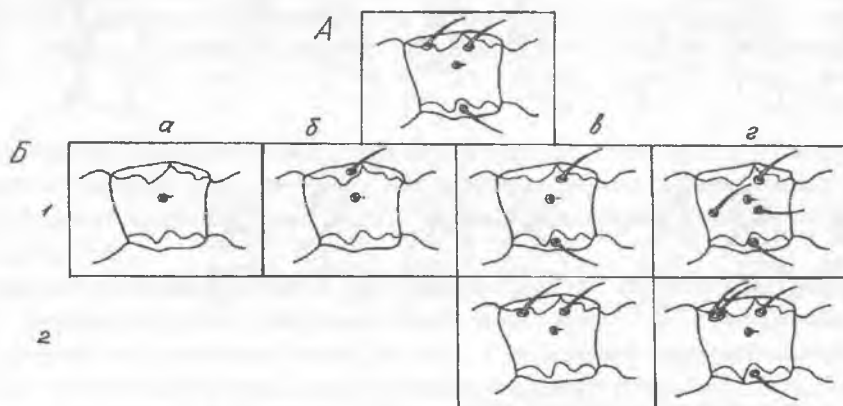


Рис. 10. Расположение соленидиев (ga) колена 1-й пары ног: А – типичное; Б – aberrантное и аномальное

Щетинки пальп (fPr) и галеальная (Ga) щетинка (рис. 11). У *N. pagayoi* формула пальпы fPr = B-B-N.N.B. Нами встречена щетинка на бедре имеющая реснички в два раза длиннее обычных (рис. 11,Б,1).

У вида *N. pagayoi* чаще всего встречались aberrации коксальных щетинок (36.5%), стернальных (35.6%) и соленидиев колена I ног (19.5%). Количество типов aberrаций распределилось в той же последовательности – 32.3%, 25,8% и 12.9% (табл.1). Среди аномалий доминировали дорсальные щетки (56.0%) и форма щита (16.0%).

Установлено, что морфологическая изменчивость по своему составу неоднородна. Обычно у клеща присутствует один тип отклонений, но может иметь место изменчивость и несколько структур одновременно, часто имеющие между собой корреляцию. Анализируя типы изменчивости различных морфологических структур, мы попытались объединить их в 7 групп: А – нетипичные формы – все встреченные формы изменчивости; В – асимметричные отклонения, относительно оси тела клеща, только одной структуры – ga = 2.3; С – симметричная изменчивость только одной структуры – AM = 2; D – личинки с асимметричными отклонениями 3 структур – PL + форма щита + fSt; E – независимая асимметричная изменчивость 2 структур – PL + fSt, отклонения у одной структуры не связано с изменчивостью другой; F – зависимая асимметричная изменчивость 2 структур – AL = 1 + форма щита, потеря антеролатеральной щетинки приводит к редукции нижнего угла щита; G – симметричная изменчивость 2 структур – PL + форма щита. Нетипичные формы, группа А у клещей *N. pagayoi* составили 11.3% от общего числа исследованных особей. Процентное соотношение в группах В и С было 75.8% и 7.4% от числа нетипичных форм. В оставшихся 4 группах включающих в себя 15 комплексов (16.8%) доминировала группа F – 56.0%, затем E – 24.0%, D – 16.0% и G – 4.0% (рис. 12).

В каждой группе обозначились доминанты: С – ga = 2.2 (45.4%); D – AL + форма щита (75.0%); E – PL + fSt (32.2%); F – fCx + fSt (85.7%); G – встречен один случай PL + форма щита (табл. 2).

Таким образом, у вида *N. pagayoi* изменчивости были подвержены 12

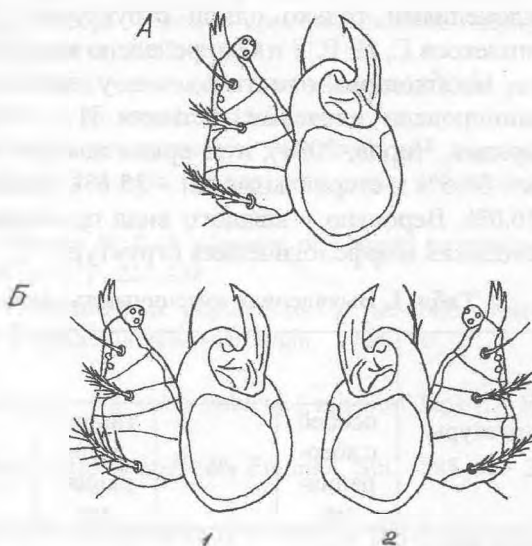
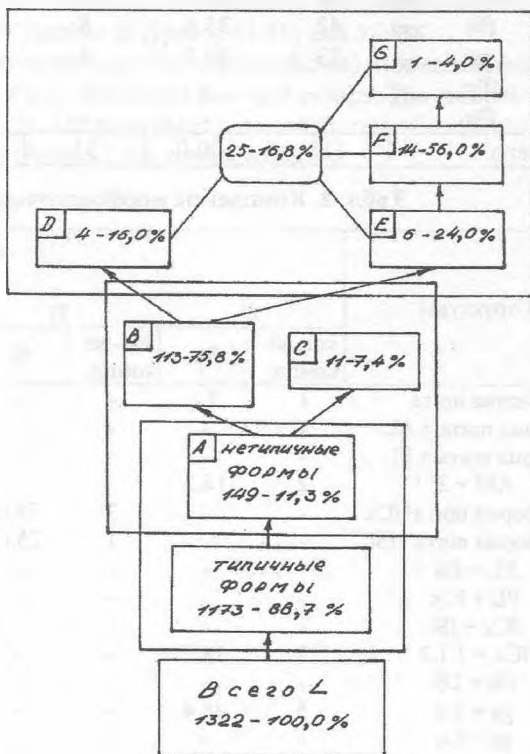


Рис. 11. Форма щетинок пальп (fPr) и галеальной (Ga) щетинок: А – типичная; Б – аномальная



морфологических структур. Особи с абберациями составили 82.5%, с аномалиями 17.5%, количество типов соответственно 64.6% и 35.4%. Отклонения в морфологии равнялось 11.3% (нетипичные формы). Установлено, что морфологическая изменчивость имеет свои особенности и распределена в 7 групп, доминировала (75.8%) группа В (клещи с отклонениями только одной структуры). Процентное соотношение между группами комплексов С, D, E, F и G определено как 30.5%, 11.1%, 16.7%, 38.9% и 2.8%.

Необходимо отметить, что у вида *N. monticola* среди особей с абберациями доминировали плечевые щетинки Н – 71.6%, с аномалиями формы щита – 42.9% (Харадов, Чиров, 2001), в то время как у *N. nagayoi* с абберациями это были коксальные fCx – 36.5% и стернальные fSt – 35.6%, с аномалиями дорсальные щетинки идиосомы DS – 56.0%. Вероятно у каждого вида преобладает изменчивость определенных одной или нескольких морфологических структур.

Табл. 1. Выявленная изменчивость морфологических структур у клещей *N. nagayoi*

Структуры	Обнаружено							
	особей с абберациями	%	типов с абберациями	%	особей с аномалиями	%	типов с аномалиями	%
Форма щита	-	-	-	-	4	16.0	3	17.6
Щетинки:								
AM	3	2.5	3	9.7	-	-	-	-
AL	3	2.5	2	6.4	1	4.0	1	5.9
PL	3	2.5	3	9.7	-	-	-	-
S	1	0.9	1	3.2	-	-	-	-
DS	-	-	-	-	14	56.0	7	41.1
H	-	-	-	-	1	4.0	1	5.9
fCx	43	36.5	10	32.3	1	4.0	1	5.9
fSt	42	35.6	8	25.2	1	4.0	1	5.9
ga	23	19.5	4	12.9	1	4.0	1	5.9
fPp	-	-	-	-	1	4.0	1	5.9
Ga	-	-	-	-	1	4.0	1	5.9
Всего:	118	100.0	31	100.0	25	100.0	17	100.0

Табл. 2. Комплексы морфологической изменчивости у клещей *N. nagayoi*

Структуры	Группы									
	C		D		E		F		G	
	кол-во компл.	%	кол-во компл.	%	кол-во компл.	%	кол-во компл.	%	кол-во компл.	%
Форма щита	1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Форма щита + AL	-	-	-	-	-	-	2	14.3	-	-
Форма щита + PL	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0
AM = 2	2	18.2	-	-	-	-	-	-	-	-
AL+форма щита+fCx	-	-	3	75.0	-	-	-	-	-	-
PL+форма щита+fSt	-	-	1	25.0	-	-	-	-	-	-
PL = fSt	-	-	-	-	2	33.2	-	-	-	-
PL + fCx	-	-	-	-	1	16.7	-	-	-	-
fCx + fSt	-	-	-	-	-	-	12	85.7	-	-
fCx = 1.1.2	2	18.2	-	-	-	-	-	-	-	-
fSt + DS	-	-	-	-	1	16.7	-	-	-	-
ga = 2.2	5	45.4	-	-	-	-	-	-	-	-
ga + Ga	-	-	-	-	1	16.7	-	-	-	-
ga + DS	-	-	-	-	1	16.7	-	-	-	-
Ga = B.B	1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего:	11	100.0	4	100.0	6	100.0	14	100.0	1	100.0

Литература

- Гуша Г.И.** Методика сбора и изучения краснотелковых клещей (тромбикулид)//Методы изучения паразитологической ситуации и борьба с паразитогами сельскохозяйственных животных. Киев, 1961. С. 182-192.
- Жовтый И.Ф., Шлугер Е.Г.** Методы сбора клещей-краснотелок//Изв. Иркут. противочумного ин-та Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, 1957, т. 16. С. 177-187.
- Стекольников А.А.** Внутривидовая изменчивость хетотаксии клещей-краснотелок рода *Hirsutiella* (Acari: Trombiculidae)//Паразитология, 2001, т. 35. вып. 1. С. 19-26.
- Харадов А.А., Чиров П.А.** Морфологическая изменчивость *Neotrombicula monticola* Schluger et Davidov, 1967 (Acariformes, Trombiculidae)//Энтомол. и паразитол. иссл. в Поволжье, Саратов, 2001. вып. 1. С. 70-82.
- Goff M.L., Loomis R.B., Welbourn W.C., Wrenn W.J.** A glossary of chigger terminology (Acari: Trombiculidae)//J. Med. Entomol. 1982, vol. 19. N. 3. P. 221-238.
- Guksu K., Wharton P.W., Yunker C.E.** Variation in populations of laboratory-reared *Trombicula* (Leptotrombidium) *akamushi* (Acarina: Trombiculidae)//Acarologia. 1960. vol. 2. N. 2. P. 199-204.
- Sasa M.** Comparative studies on the leg chaetotaxy of larval trombiculid mites of Japan//J. Ep. Med. 1958. vol. 28. N. 1. P. 11-34.
- Wang D.Q.** Studies on the moustrosities of trombiculid larvae//Acta Entomol. Sin. 1985. vol. 28. N. 4. P. 437-443.
- Wen T.W., Jen M.H.** The chicken chigger mite *Neoschoengastia gallinarum* (Haroti, 1920) and its scutal variations (Acariformes: Trombiculidae)//Acta Primae Secundae Acad. Med. 1959. vol. 3. P. 233-244.

Summary

Kharadov A.V. Morphological variability of *Neotrombicula nagayoi* (Sasa, Hayashi, Saito, Miura et Asahina, 1950) (Acariformes, Trombiculidae)

Morphological structures are studied in 1322 chigger mites of *N. nagayoi*, collected in different places in Kyrgyzstan territory 12 morphological structures are subject to variability. Individuals with the aberrations make up 82.5%, with the anomalies – 17.5%, number of types is 64.5% and 35.5% correspondently. 11.3% of larvae have deviations in the morphology (non-typical forms). It is established that morphological variability has its own peculiarities; it was distributed among 7 groups. The group B was dominant (mites with deviation in one structure only). The percentage between groups of complexes C, D, E, F and G is defined as 30.5%, 11.1%, 16.7%, 38.9% and 2.8% correspondently.

Institute of Biology and Pedology Nat. Acad. Sci.,
Tchui Avenue 265, Bishkek 720071, Kyrgyzstan.

Материалы по географическому распространению блохи *Nosopsyllus aralis* на территории Казахстана и Средней Азии

Антонова Лидия Николаевна

Казахский противочумный научно-исследовательский институт
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

В основу настоящей статьи легли новые материалы, ранее опубликованные литературные данные по блохам *Nosopsyllus aralis* и все коллекционные сборы по этому виду, хранящиеся в паразитологическом музее Казахского противочумного научно-исследовательского института.

Особенности распространения *Nosopsyllus aralis* объясняются характером распространения ее основного хозяина – гребенщиковой песчанки (*Meriones tamariscinus* Pallas, 1773). *Nosopsyllus aralis* в пределах Казахстана встречается только в его южной части, кроме того эта блоха отмечена и в сопредельных странах: Туркмении, Узбекистане, Кыргызстане. Целенаправленных исследований по изучению этого вида не проводилось. Сведения об этой блохе носят, в основном, случайный характер. Известно, что *Nosopsyllus aralis* викарирует с *Nosopsyllus laeviceps* (Wagn., 1909). Блохи этого вида переживают наиболее жаркий период в преимагинальной фазе, метаморфоз и выплод имаго происходит осенью и до конца зимы. Имаго чаще встречаются в холодное время года, но в долинах Тянь-Шаня довольно обычны и летом (Иофф, Бондарь, 1956). В целом вид встречается редко и на ограниченных участках территории. Преимущественно распространен в долинах рек, а также отмечен в культурной зоне и по кромке песков, в глубину песков заходит лишь вдоль каналов и арыков, следуя за своим хозяином (Иофф, 1949; Романовский, 1956). Кроме своего специфического хозяина – гребенщиковой песчанки, встречается иногда и на других грызунах: большой песчанке (*Rhombomys opimus* Lichtenstein, 1823), краснохвостой песчанке (*Meriones erythrourus* Gray, 1842), желтом суслике (*Citellus fulvus* Lichtenstein, 1823), хомячках и на мелких хищниках (Иофф, Бондарь, 1956). Необходимо отметить, что блоха *Nosopsyllus aralis* имеет два подвида: *Nosopsyllus aralis aralis* Arg., 1946 и *Nosopsyllus aralis tschu* Schiranovitsch, 1946.

Анализ имеющихся материалов позволил установить границы ареалов этих двух подвидов (рис. 1). Номинальная форма – *Nosopsyllus aralis aralis* распространена в районе Аральского моря. Северные границы ареала этого подвида проходят в Северном Приаралье: в песках Малые Барсуки в окр. ст. Кара-Чокат; 10-20 км восточнее ст. Шалкар в песках Большие Барсуки Актюбинской области; в песках Тусум Торгайского района Костанайской области (Подлесский, 1956). Восточная граница проходит по левобережью р. Сырасу и ср. течению р. Сырдарьи (Джусалы, Теренозек, окр. сухого русла Жанадарья, Караозек, Кызылорда, Сулутобе, Шиели, Арысь, Шардара) (Иофф, 1949), вдоль хребта Каратау и проникает в Жамбылскую и Шымкентскую области. Южные границы ареала охватывают долину р. Амударьи и прилегающие орошаемые районы Туркмении и Каракалпакии (Ташауз, Тахта, Камишон, Ленинск, Ильялы, Куня-Ургенч, Тахта-Купырский район) (Иофф, Бондарь, 1956), Самаркандскую и Бухарскую области Узбекистана. На западе от Аральского моря *Nosopsyllus aralis aralis* зарегистрирован в северо-восточной части Устюрта (Боровский, 1969).

Подвид *Nosopsyllus aralis tschu* распространен восточнее номинальной формы, а центр его ареала находится в южной части пустыни Бетпакдала. Северные границы ареала доходят до юго-западной части Карагандинской области. Восточные границы проходят в районе среднего течения р. Или. На юго-востоке ареала подвид проникает вглубь Центрального Тянь-Шаня (Нарынская долина). На юге ареала он встречается в низовьях рек Шу и Талас, в предгорьях Кыргызского хребта (Шварц и др., 1958). *Nosopsyllus aralis tschu*, как и номинальная форма, отмечен в Жамбылской области Казахстана.

Западные границы ареала *Nosopsyllus a. tschu* совпадают с восточными границами ареала *Nosopsyllus a. aralis* только вдоль р. Сарысу и хребта Каратау. На всем протяжении этого участка территории в сборах блох встречаются оба подвида, а также отмечены и

переходные формы. Так, в Сузакском районе Южно-Казахстанской области отмечены оба подвида, нередко экземпляры *Nosopsyllus aralis* с признаками, переходными между *Nosopsyllus a. aralis* и *Nosopsyllus a. tschu* (Микулин, 1956). В Жамбылской области также встречаются оба подвида и блохи с переходными признаками. Среди последних находок большой интерес вызвал сбор блох из Меркентского района этой области, в котором были обнаружены оба подвида одновременно: 3 самца *Nosopsyllus a. aralis* и 4 самца *Nosopsyllus a. tschu* (сб. Мека-Меченко В.Г., 1996). При ревизии старых коллекционных препаратов блох этого вида, экземпляры с переходными признаками были обнаружены также в сборах блох из Бишкекской области (Киргизия, сб. Гапоновой Л.Ф., 1954). Вероятно, на границе ареалов, эти два подвида перекрестно скрещиваясь, дают гибридное потомство, которое несет в себе переменные морфологические признаки обоих подвидов.

Литература

- Боровский С.Г., Сержанов О.С., Асенов Г.А., Соколова Т.Ю., Сабиллаев А.С. К фауне блох Каракалпакского Устюрта//Мат-лы 6 науч. конф. противочум. учрежд. Ср. Азии и Казахстана. Алма-Ата. 1969. С. 59-61.
- Иофф И.Г. Arhantiptera Киргизии//Эктопаразиты. М., 1949, вып. 1. С. 45-47.
- Иофф И.Г., Бондарь Е.П. Блохи Туркмении//Тр. н.-и. противочум. ин-та Кавказа и Закавказья, 1956, вып. 1. С. 63-64.
- Кондрашкин Г.А., Дудникова А.Ф. О млекопитающих и их блохах пустыни Муюнкумы и низовьев р. ТалаГрызуны и борьба с ними. Саратов, 1955, вып. 4. С. 249-262.
- Микулин М.А. Материалы к фауне блох Средней Азии//Тр. Среднеазиат. н.-и. противочум. ин-та. Алма-Ата, 1956, вып. 2. С. 95-126.
- Подлесский Г.И. Материалы по распространению некоторых видов блох в Северном Приаралье//Тр. Среднеазиат. н.-и. противочум. ин-та. Алма-Ата, 1956, вып. 2. С. 135-144.
- Романовский И.Д., Олейник К.Т., Трифонова Е.И., Курепина Н.К. Фауна блох Кара-Калпакии//Тр. Среднеазиат. н.-и. противочум. ин-та. Алма-Ата, 1956, вып. 2. С. 127-134.
- Шварц Е.А., Берендяева Э.Л., Гребенюк Р.В. Блохи грызунов Фрунзенской области//Тр. Среднеазиат. н.-и. противочум. ин-та. Алма-Ата, 1958, вып. 4. С. 255-261.
- Ширанович П.И. К фауне Arhantiptera Казахстана//Изв. АН КазССР, сер. паразитол., Алма-Ата, 1958, вып. 5. С. 92-99.

Summary - Тұжырым

Lidia N. Antonova. Notes on the geographical distribution of flea *Nosopsyllus aralis* in Kazakhstan and Central Asia.

Nosopsyllus aralis is a flea of the tamarisk gerbil. This flea vicariates with *N. laeviceps*. *Nosopsyllus aralis* occurs rarely and on the restricted territory. Its biology is learnt a little. There are two known subspecies: *Nosopsyllus aralis* and *Nosopsyllus a. tschu*. The central of an area of nominal form is located near Aral sea. *N. a. tschu* is spreaded to east of the nominal form and it is located on southern part of the desert Betpakdala. Eastern borders of the *N. a. aralis*'s area coincide with a western of *N. a. tschu*'s area. The both subspecies and their transitional forms are found on that territory.

Антонова Л.Н. *Nosopsyllus aralis* бүргесінің Қазақстанда және Орталық Азияда географиялық таралуы

Nosopsyllus aralis құмтышканның бүргесі, кейде *N. laeviceps* бүргесімен ауысады, ал кейбір жерлерде сирек кездеседі. Биологиясы аз зерттелген. Осы бүргенің екі түр тармағы — *N. a. aralis* және *N. a. tschu* ұшырасады. Негізгі түрінің таралу орталығы Арал теңізінің маңы, *N. a. tschu* осы түрдің шығысында орналасқан, ал негізінде Бетпақ-Даланың оңтүстік жағында кездеседі. *N. a. aralis* бүргесінің шығыстағы таралу шекарасы *N. a. tschu* бүргесінің батыстағы шекарасымен сәйкес келеді, бұл аралықта буданды түрлері де кездесіп отырады.

Kazakh antiplague research Institute, Kapalskaya, 14, Almaty, 480074, Kazakhstan

***Nosema bombycis* N. – внутриклеточный паразит тутового шелкопряда и особенности борьбы с ним**

Исматуллаева Дилором Адыловна, Кашкарова Любовь Фёдоровна

Узбекский научно-исследовательский институт шелководства, Ташкент

Nosema bombycis Nageli относится к типу паразитических простейших - микроспоридиям (Исси, 1982). Впервые, как *Microsporidium bombycis*, был описан Бальбиани в 1884 году. Спустя два с лишним десятилетия появилась монография В. Штемпеля, посвященная изучению биологии паразита, некоторые положения которой затем с появлением электронно-микроскопической техники были пересмотрены и дополнены чешскими исследователями (Weiser, 1959; Lom, Vavra, 1961 и др.).

Наиболее современные представления о жизненных циклах различных микроспоридий, их систематика, изложены в капитальных работах И.В. Исси (1981, 1986).

Но неизменным осталось открытие Л. Пастера (1870) о трансвариальной передаче возбудителя *Nosema bombycis* через яйцо (грёну). С биологической точки зрения этот способ передачи паразита от поколения к поколению является самым надежным и в отношении к полезным насекомым самым опасным.

Нозематоз постоянно встречается на выкормках тутового шелкопряда в различных государствах Средней Азии в большем или меньшем объёмах, нанося материальный ущерб шелководству.

Из зараженных нозематозом яиц тутового шелкопряда отмечается плохой выход гусениц, наблюдается нарушение процесса метаморфоза. После каждой линьки за счет гибели уменьшается количество гусениц на выкормках. Из гусениц, доживших до старших возрастов и завивших коконы, получают ослабленные бабочки, которые спариваются вяло и откладывают зараженные яйца. Процент зараженных яиц в кладке находится в прямой зависимости от интенсивности заражения бабочек. Нозематоз поражает все фазы развития тутового шелкопряда - от грёны до бабочки, чем, естественно, наносит большой урон отрасли шелководства. В Узбекистане в отдельные годы уничтожали (сжигали) большие объёмы приготовленной грёны, содержащей заражение нозематозом. Материальный ущерб исчислялся в миллионах рублей.

Сложившееся положение в отрасли диктовало необходимость разработки новых способов борьбы с указанным возбудителем. Существующая в течение многих десятилетий система защиты тутового шелкопряда от нозематоза не справлялась и требовала усовершенствования.

Перед наукой встало множество конкретных задач и в первую очередь:

- изучить возможность использования различных лекарственных препаратов против нозематоза тутового шелкопряда;
- изыскать препараты, обладающие ноземацидным действием, с целью расширения арсенала - дезинфицирующих средств;
- усовершенствовать заключительный этап борьбы с нозематозом - Государственный контроль грёны на зараженность нозематозом.

При изучении возможности использования различных лекарственных средств в борьбе с нозематозом предстояло разрешить: какие из имеющегося огромного арсенала медицинских и ветеринарных препаратов отобрать для испытания, на какой фазе развития тутового шелкопряда испытывать их, в какой период, в каких дозировках, при каких экспозициях и т.д.

В литературе, особенно отечественной, несмотря на огромный материальный ущерб в шелководстве, работ по использованию лекарственных средств против нозематоза тутового шелкопряда очень мало (не считая работ по нозематозу пчел) и появились они в семидесятых годах 20-го столетия (Чил-Акопян и др., 1962, 1966; Rusu, Pora, 1965; Wafa, Kotby, 1971; Манчев Младен, 1973; Хаханов, Вербицкая, Атабекова, 1979; Chandra, Kundu, 1982; Orbic, Tomas, 1985 и др.). Некоторые авторы испытывали антибиотики на зараженной грёне в период диапаузы и не получили обеззараживающего действия. Тем не

менее, ими было доказано, что препараты проникают в грену и, в частности, в ее зародыш. Причина их неудачного испытания заключалась в недостаточном знании хозяйно-паразитных взаимоотношений тутового шелкопряда с возбудителем нозематоза.

Доказательством этого послужили исследования А.И. Хаханова, Г.А. Вербицкой, К.С. Атабековой (1979) по испытанию целого ряда фармацевтических средств на зараженной грене в период окончания диапаузы, то есть за 10-30 дней до начала инкубации грены. Обработка грены в период весеннего развития зародыша, а вместе с ним и паразита, позволяла снизить зараженность в несколько раз.

Эти работы были затем продолжены Л.Ф. Кашкаровой, Л.Т. Андоскиной, А.И. Хахановым и др. (1983, 1986, 1988). В результате этих работ был создан комплексный препарат, состоящий из 7 компонентов, с условным названием «Нозематол-5». На препарат был получен Патент Республики Узбекистан. Препарат широко внедрялся в ряде лет на гренажных предприятиях Узбекистана и Таджикистана.

Со временем по различным обстоятельствам появилась необходимость добавления и замены некоторых компонентов препарата «Нозематол-5». В таблице 1 представлены результаты испытания препаратов на зараженной нозематозом грене тутового шелкопряда.

Табл. 1. Результаты испытания различных препаратов на зараженной нозематозом грене тутового шелкопряда

№ вар.	Вариант опыта (препарат, концентрация)	Выход гусениц из грены (%)	Экстенсивность заражения гусениц (%)	Снижение экстенсивности заражения гусениц по сравнению с контролем	
				абс. %	отн. %
1.	Сульфapiидазин (натрия) 0.1	81.2	53.2	21.9	29.2
2.	Сульфapiидазин (натрия) 0.075	78.8	56.8	18.3	24.4
3.	Сульфapiидазин (натрия) 0.05	77.5	59.9	15.2	20.2
4.	Энтеросептол 0.004 + экстракт корней солодки 0.075	81.0	51.6	23.5	31.3
5.	Энтеросептол 0.002 + экстракт корней солодки 0.037	85.2	53.6	21.5	28.6
6.	Нозематол-5 (прототип)	88.8	49.2	25.9	34.5
7.	Контроль (обработка в воде)	75.0	75.1		

Как свидетельствуют данные таблицы 1, в обработку была взята гrena с высокой экстенсивностью заражения нозематозом – 75.1 % и низким процентом выхода гусениц.

Основными показателями воздействия препаратов на грену являются выход гусениц и зараженность вышедших гусениц нозематозом. Если испытываемый препарат отрицательно действует на выход гусениц из грены, исключается целесообразность дальнейшей работы с ним.

Все испытанные средства не оказывали отрицательного влияния на выход гусениц. Во всех вариантах опыта выход гусениц из обработанной грены был выше, чем в контроле и составлял 77.5-88.8 %.

Микроскопический анализ гусениц, вышедших из обработанной грены, показал, что во всех вариантах в большей или меньшей степени имеется снижение экстенсивности заражения по сравнению с контрольным вариантом, в котором зараженную грену обрабатывали обычной водой. Наблюдается прямая зависимость между концентрациями испытанных средств и снижением экстенсивности заражения.

Снижение зараженности грены нозематозом в результате использования указанных в таблице 1 препаратов, на наш взгляд, может быть обусловлено с одной стороны - губительным действием препаратов на вегетативные стадии развития паразита и с другой стороны - ингибирующим действием препаратов на процесс спорообразования паразита. Предполагать, что используемые препараты могли подействовать непосредственно на спорую форму паразита, находящуюся в организме хозяина, мало вероятно, так как хорошо известна прочность хитинизированной оболочки споры.

Таким образом, получены обнадеживающие результаты, свидетельствующие о возможности использования лекарственных средств против нозематоза на фазе грены и о перспективе продолжения исследований на грене с низкой экстенсивностью заражения нозематозом.

Препаратов - дезинфицирующих средств, обладающих высоким ноземацидным действием, в шелководстве нет. В настоящее время в шелководстве в качестве основного дезинфектанта используется формалин, который активен против бактериальных болезней и недостаточно эффективен против споровой формы *N.bombycis*. Исследования по изысканию средств, эффективно действующих на спорую форму паразита, показали, что щавелевая кислота по ноземацидной активности превосходит формалин (Кашкарова и др., 1991). Препарат внедрялся в производство, но в последнее время появились трудности с его приобретением.

Первостепенной проблемой борьбы с паразитарным заболеванием в шелководстве является расширение арсенала средств, обладающих ноземацидным действием. С этих позиций был проведен поиск и испытание эффективности ряда препаратов непосредственно на споровой форме возбудителя. Было испытано более 30 химических препаратов. В таблице 2 приводим результаты испытаний, показавшие положительный эффект.

Табл. 2. Результаты воздействия препаратов на жизнеспособность спор паразита *Nosema bombycis* N.

№ вар.	Вариант опыта (препарат)	Концентрация (%)	Экстенсивность заражения бабочек (%)	Снижение зараженности по сравнению			
				с контролем		с прототипом	
				абс %	отн %	абс %	отн %
1.	Перманганат калия	0.1	46.8	35.5	43.1	0.0	0.0
2.	Перманганат калия	0.25	40.8	41.5	50.4	0.0	0.0
3.	Перманганат калия	0.5	26.9	55.4	67.3	0.0	0.0
4.	Каустическая сода	1.0	35.8	46.5	56.5	0.0	0.0
5.	Каустическая сода	2.5	31.0	51.3	62.3	0.0	0.0
6.	Каустическая сода	5.0	12.7	69.6	84.6	5.3	6.5
7.	Вода (контроль)	-	82.3	-	-	-	-
8.	Щавелевая кислота (прототип)	5.0	18.0	64.3	78.1		

Жизнеспособность спор паразита оценивалась по экстенсивности заражения бабочек тутового шелкопряда. Заражение тутового шелкопряда спорами, выдержанными в растворах препаратов, осуществлялось через корм на фазе гусеницы в V возрасте. После заражения гусениц докармливали до завивки коконов. После выхода из коконов бабочек подвергали микроскопированию на наличие зараженности нозематозом.

Результаты микроскопирования показали, что от раствора перманганата калия в различных концентрациях наблюдалось снижение экстенсивности заражения бабочек на 43.1-67.3 относительных процентов по сравнению с контрольным вариантом. В контрольном варианте гусениц заражали спорами, выдержанными в обычной воде, то есть без воздействия на них препаратами и инвазионная способность их составляла 82.3 % (100 относительных процентов). От воздействия каустической соды в концентрациях

1.0-5.0 %% жизнеспособность спор паразита, а соответственно заражения бабочек снижалась на 56.5-84.6 относительных процентов по сравнению с контролем.

В варианте (8) с прототипом - щавелевой кислотой в 5 %-ной концентрации инвазионная способность спор снижалась на 78.1 относительных процентов. Снижение жизнеспособности или инвазионной способности спор происходит за счет уплотнения оболочки и ингибирования выброса полярной трубки с зародышем.

Сравнение полученных результатов с прототипом показало, что только каустическая сода в концентрации 5.0 % обладает более высокой ноземацидной активностью. Ноземацидное действие каустической соды оказалось выше, чем у щавелевой кислоты на 6.5 относительных процентов, что позволяет рекомендовать шелководству ещё одно дезинфицирующее средство для защиты тутового шелкопряда от нозематоза.

В связи с установленным трансовариальным способом передачи возбудителя нозематоза потомству в отрасли существует специальная система контроля за приготовлением здоровой грены. Эта система включает контроль за тутовым шелкопрядом на всех фазах его развития. Особое значение в этой системе имеет заключительный этап защиты тутового шелкопряда - Государственный контроль грены на зараженность нозематозом, который является обязательным и выполняет функцию барьера, предотвращающего реализацию в производство зараженной грены. Существует специальная «Инструкция по проведению государственного контроля», в основе которой отбор образцов грены и микроскопический анализ их. По этой «Инструкции», от приготовленной партии грены отбирают образцы из расчета: 1 образец в 0.2 г от каждой 100 г промышленной и 2 образца (также по 0.2 г) от каждой 100 г племенной грены. Отобранные образцы помещают на зимовку (в холодильник) на 90-100 дней. После окончания зимовки (диапаузы) образцы инкубируют и после выхода гусениц га 7-ой - 8-ой дни проводят микроскопирование их на наличие возбудителя. Грена, из которой вышедшие гусеницы не содержат возбудителя, считается здоровой и подлежит реализации. В случае обнаружения паразита грена подлежит уничтожению. Несмотря на строгие правила отбора образцов и проведения микроскопического анализа, в последние десятилетия на выкормки в производство стала поступать гrena с грифом «свободная от заражения», но на самом деле с низкой экстенсивностью заражения нозематозом. Потребовалось доказательство совершенства Госконтроля. Исследованиями, проведенными с использованием расчетов на ЭВМ, было доказано несовершенство действующего в отрасли «Госконтроля грены». Исходя из математических расчетов и принимая во внимание возможность присутствия в приготовленной грене партий с различной экстенсивностью заражения нозематозом, было рекомендовано отбирать от каждой 100 г грены не менее 5 образцов (по 0.2 г), то есть не менее 1 % от массы приготовленной грены.

Таким образом, благодаря проведенным исследованиям, действующая система защиты тутового шелкопряда от нозематоза дополнена новыми, не существующими ранее этапами, что в перспективе позволит резко сократить материальные потери в отрасли.

Литература

- Исси И.В. Современное состояние исследований по жизненным циклам микроспоридий. Л, 1981, С.58-73.
- Исси И.В. Микроспоридии как тип паразитических простейших//Микроспоридии. Л, 1986, вып.10, Протозоология. С.6-136.
- Кашкарова Л.Ф., Хаканов А.И., Андоскина Л.Т., Парпиев Б.А. Средство для борьбы с пембиной тутового шелкопряда//Труды САНИИШ, Ташкент, 1983, в.16. С.66-71.
- Кашкарова Л.Ф., Караваяева Н.Н. Получение однородного препарата спор микроспоридии *Nosema bombycis* N.//Труды САНИИШ, Ташкент, 1986, вып.20. С.100-104.
- Кашкарова Л.Ф. Препарат для борьбы с пембиной тутового шелкопряда//Рекламный проспект на русском и английском языках. М, 1988. 4С.
- Кашкарова Л.Ф., Гайсина З. Новое профилактическое средство для борьбы с нозематозом тутового шелкопряда//Уз.биол.журнал. Ташкент, 1991, № 6, С.48-52.

Хаханов А.И., Вербицкая Г.И., Атабекова К.С. Лечебно-профилактическая обработка грены биопрепаратами для борьбы с пембриной тутового шелкопряда//Труды САНИИШ «Научные основы развития шелководства», Ташкент, 1979, в.13. С.94-100.

Чил-Акопян Л.А., Пучинян Л.Г. Опыт применения антибиотиков в борьбе с пембриной тутового шелкопряда//Вопросы микробиологии. Ереван, 1966, в.III (XIII), С.166-177.

Balbani E. Lesione sur les Sporozoires//Paris, 1884, 184С.

Chandra H.K., Kundu A.K. The effects of drug on pebrine infection in *Bombyx mori* L. Sand//Indian J. Sericult. 1982-83, V.21-22, P.67-69.

Lom J, Vavra J. Some results of investigation of the ultrastructure of the spores of the fish parasite *Plistophora hyphessobryconis* (Microsporidia)//Wiad. Parasitol, 1961, N 7, P.828-832.

Orbic D., Tomas E. Novi preparati u Surbijanju nosemoze//Feld, 1985, N 104, P.1-2.

Pasteur Z. Etude sur la maladie des vers a soie//Paris, 1870, 317 P

Rusu J., Popa A. Experimentarea fumidiluli B sea nosemaei lui in combaterea nosemozei la viermil de matase, Zuerari stunt//Stat. Centr. apicult si sericult. 1965, N 6, P. 356-365.

Wafa A.K., Kotby F.A. Effect of inoculated *Nosema bombycis* spores causing pebrine disease on the biology and technology of silkworm *Bombyx mori* L.//Agr. Res. Rev. 1971, V.49, N 1, P.99-108.

Weiser J. *Nosema Laphygmal n.sp.* and the internal structure of the microsporidian spore//J. Insect Pathol, 1959, V.1, P.52-59.

Summary

Ismatullaeva D.A., Kashkarova L.F. *Nosema bombycis* N. – intracellular parasite of silkworm and the peculiarities of its pest treatment.

The article is dedicated to the danger of *Nosema bombycis* N for the silkworm. The information on material harm in industry from this parasite and the methods of pest treatment are included.

Узбекский научно-исследовательский институт шелководства. 700055 Ташкент,
Шайхонтохурский район, ул. Ипакчи 1.

Заметка

О случае необычно раннего гнездования домового воробья (*Passer domesticus*) в Алматы

Домовый воробей является обычной оседлой гнездящейся птицей г. Алматы. Первые кладки в гнездах появляются в конце марта – начале апреля (Бородихин, 1968; Гаврилов, 1974).

Весной 1992 г нами отмечено необычно раннее начало гнездования одной пары. Гнездо воробьев располагалось в синичнике, висевшем на тополе (на высоте 12 м) в жилом дворе у пятиэтажного здания. Пара воробьев заняла его осенью 1991 г и всю зиму провела в непосредственной близости, используя синичник для ночлега. Все это время птицы изредка носили строительный материал для гнезда. В конце января – начале февраля отмечено токование самца, а 2 февраля наблюдали спаривание птиц. 3 марта синичник сорвался с дерева и упал. Внутри его находилось шарообразное гнездо, сделанное из тонких веток, моха, сухих корешков, стеблей злаков, ниток, веревочек, коконов бабочек, кусочков коры и тряпочек. Выстилка из перьев, характерная для гнезд воробьев с полной кладкой, еще отсутствовала. В гнезде обнаружено 3 разбитых свежих ненасиженных яйца, размеры одного из них 22.0x15.5 мм.

Температура воздуха в первой половине февраля была положительная (до +10°C), снег практически целиком сошел. В конце февраля были небольшие заморозки (до -7°C) с выпадением снега, но в первых числах марта опять потеплело. По нашим наблюдениям, в этом году в других гнездах домовых воробьев откладка яиц началась лишь в начале апреля, так что описанный случай очень раннего начала гнездования является аномальным, вероятно спровоцированным ранними оттепелями.

Литература

Бородихин И.Ф. Птицы Алма-Аты. Алма-Ата, 1968. 121 с.

Гаврилов Э.И. Семейство ткачиковые//Птицы Казахстана. Т. V. Алма-Ата, 1974. С. 363-406.

А.В. Коваленко
Институт зоологии МОН РК.

Краткие сообщения

The giant rhinoceros *Urtinotherium* from the upper Eocene of the Zaysan Basin, Kazakhstan

Bayshashov Bolat Uapovich*, Lucas Spencer George**

*Institute of Zoology, Akademgorodok, Almaty 480032, Kazakhstan

**New Mexico Museum of Natural History, Albuquerque, New Mexico 87104 USA

Abstract

We document isolated teeth of the indricothere rhinoceros *Urtinotherium* from the Aksyir svita in the Zaysan basin. This is the first record of *Urtinotherium* in Kazakhstan and supports earlier assignments of an Ergilian (late Eocene) age to the Aksyir svita.

Introduction

The largest land mammals of all time were the indricotheres, giant rhinoceroses found in lower-middle Cenozoic strata in Eurasia. Indricothere evolution began during the middle Eocene with pony-sized *Forstercooperia* and culminated during the Oligocene-early Miocene with *Paraceratherium*, a rhinoceros that stood more than five meters at the shoulder, the largest land mammal of all time (Granger, Gregory, 1936; Lucas, Sobus, 1989). Kazakhstan is one of the most important collecting areas for indricothere fossils. Remains of *Forstercooperia* have been documented from middle Eocene strata of the Zaysan basin (Gabuniya, 1977), and fossils of *Paraceratherium* are found at many Kazakh localities (Громова, 1959; Кудерина, Байшашов, Раюшкина, 1988; Байшашов, 1990; Lucas and Bayshashov, 1996). Earlier the single remains which approximately attributed to '*Pristinotherium*' were mentioned in Zaysan basin (Лавров, Бажанов, 1959). Our investigations of the giant rhinoceros remains from this region show they are belonged to *Urtinotherium* (Байшашов, 1999). Here, we document the first Kazakh record of the late Eocene indricothere *Urtinotherium*.



Fig. 1. Map of Kazakhstan showing location of Zaysan Basin.

Systematic Paleontology
Family Hyracodontidae Cope, 1879
Subfamily Indricotheriinae Borissiak, 1923
Genus *Urtinotherium* Chow & Chiu 1963
Urtinotherium sp.

Referred specimens. Zoological Institute, Academy of Sciences, Almaty Kazakhstan. 3к-58-1-N/123, I2 (Fig. 2. A,C); /124, i1 (Fig. 2. B,D); /125, M1 or M2 (Fig. 2. E); /126, M1 or M2 (Fig. 2. F).

Horizon and locality. Aksyir svita, 1.5 km north of Chekelmes Mountain, Zaysan basin, Kazakhstan. (Fig. 1.).

Description. The incisors are long teeth with conical crowns and long, thick roots that have rounded to ellipsoidal cross sections. Their relatively small crowns are curved and terminate in small, rounded tips. The I2 (Fig. 2. A,C) root has a diameter of 26 mm, and an enamel crown 35 mm long with a crown base diameter of 23 mm and a tip diameter of 6 mm. The i1 (Fig. 2. B,D) has a root diameter of 27 mm and a crown base diameter of 18 mm. There is a flat wear facet on the antero-lingual edge of the i2.

Both molars are so worn that we cannot determine whether they are M1 or M2. The more complete molar (Fig. 2. E) is 70 mm long, 67 mm wide across the protoloph, 52 mm wide across the metaloph and has an ectoloph height of 27 mm. The ectoloph forms a 20 degree angle with the transverse axis of the tooth. The parastyle appears to be weak, and there is no trace of a parastylar fold. The talon basin is very narrow between the heavily worn cross lophs. A low labial cingulum is present on the anterior and posterior ends of the ectoloph. The less complete molar (Fig. 2. F) is similar in size and morphology, but it does have a well defined parastylar fold.

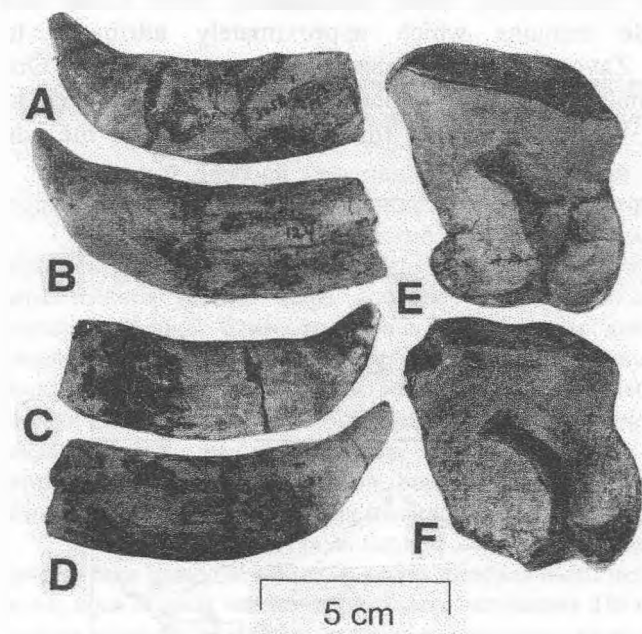


Fig. 2. *Urtinotherium* sp. from the Aksyir svita in the Zaysan basin, Kazakhstan. A,C, 3к-58/123, I2. B,D; /124, i1. E; /125, M1 or M2. F; /126, M1 or M2.

Identification. Chow and Chiu (1963) named *Urtinotherium incisivum* for a lower jaw found in the Urtyn Obo Formation of Nei Mongol, China. This intermediate-sized indricothere is distinguished by its procumbent i1, which is much larger than the i2-3, possession of a small canine and p1 and its submolariform premolars. Lucas and Sobus (1989) assigned *Indricotherium parvum* Chow and *I. qujingensis* Tang, both from the upper Eocene of Yunnan, China, to *Urtinotherium*. The Yunnan species were based on upper cheek teeth that are of the correct morphology and size to correspond to the holotype lower cheek teeth of *U. incisivum*.

We accept this synonymy and note the close similarity in size

and morphology of the Kazakh specimens illustrated here to the Chinese fossils of *Urtinotherium* (cf. Chow, 1958, pl. 1, figs. 3-4; Chow, Chiu, 1963, fig. 1, pls. 1-2; Tang, 1978, pl. 9, fig. 1). Therefore, we assign the teeth from the Zaysan basin to *Urtinotherium* sp.

Discussion

Urtinotherium was previously reported from Nei Monggol and Yunnan, China (Chow, 1958; Chow, Chiu, 1963; Tang, 1978) and from Khoer-Dzan, Mongolia (Dashzeveg, 1991) in strata of late Eocene (Ergilian) age. Emry et al. (1998) reviewed the fossil mammal evidence of the age of the Aksyir svita in the Zaysan basin and concluded that it is of Ergilian age. The *Urtinotherium* fossils from the Aksyir svita documented here support this Ergilian age assignment, and they are the first record of the genus from Kazakhstan.

Acknowledgments

The National Geographic Society supported this research.

Literature

- Байшашов Б.У.** Находки костей гигантского носорога у пос. Кызылжар//Фауна позвоночных и флора Мезозоя и Кайнозоя Казахстана. 1990. Т.11. С. 60-67.
- Байшашов Б.У.** Новые данные по ископаемым носорогообразным Зайсанской впадины//Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Мат-лы международной научной конференции. Алматы. 1999. С. 2-13.
- Борисяк А.А.** О роде *Indricotherium* n.g. (Rhinocerotidae)//Записки РАН ОФМ. 1923. 8-я серия. 35, № 6. С. 1-128.
- Лавров В.В., Бажанов В.С.** Результаты геолого-палеонтологических исследований третичных толщ Зайсанской впадины//Вестник АН КазССР. 1959. № 1, (166). С. 55-59.
- Громова В.И.** Гигантские носороги//Труды ПИН. 1959. Т.71. 164 с.
- Chow M.** Some Oligocene mammals from Lunan, Yunnan//Vertebrata Palasiatica. 1958. V.2. P. 63-268.
- Chow M., Chiu, C.** A new genus of giant rhinoceros from Oligocene of Inner Mongolia//Vertebrata Palasiatica. 1963. V. 7. P. 230-239.
- Cope E. D.** On the extinct species of Rhinocerotidae of North America and their allies//Bulletin U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories. 1879. V. 5. P. 227-237.
- Dashzeveg D.** Hyracodontids and rhinocerotoids (Mammalia, Perissodactyla, Rhinocerotidae) from the Paleogene of Mongolia//Palaeovertebrata. 1991. V. 21. P. 84.
- Emry R.J., Lucas S.G., Tyutkova L., Wang B.** The Ergilian-Shandgolian (Eocene-Oligocene) transition in the Zaysan basin, Kazakhstan//Bulletin Carnegie Museum. 1998. V.34. P. 98-312.
- Gabuniya L.** Contribution a la connaissance des mammiferes Paleogenes du bassin de Zaisan (Kazakhstan Central)//Geobios Memoire Special. 1977. V. 1. P. 29-37.
- Granger W., Gregory W.K.** Further notes on the gigantic extinct rhinoceros, *Baluchitherium*, from the Oligocene of Mongolia//Bulletin of the American Museum of Natural History. 1936. V. 72. P. 1-73.
- Lucas S.G., Sobus J. C.** The systematics of indricotheres//in Prothero, D. R. and Schoch, R. M., eds., The evolution of Perissodactyls: Oxford University Press. 1989. P. 358-378.
- Lucas S.G., Bayshashov B.U.** The giant rhinoceros *Paraceratherium* from the late Oligocene at Aktau Mountain, southeastern Kazakhstan and its biochronological significance// N. Jb. Geol. Palaont. Mh. 1996. H. 9. P. 539- 548.
- Tang Y.** New materials of Oligocene mammalian fossils from Qujing basin, Yunnan//Professional Papers in Stratigraphy and Paleontology. 1978. V. 7. P. 75-79.

Материалы по гнездованию сов в заповеднике Аксу-Джабаглы (Западный Тянь-Шань)

Чаликова Елена Сергеевна

Государственный заповедник Аксу-Джабаглы

Ушастая сова (*Asio otus*). За первые 30 лет существования заповедника ее в летнее время встретили только 4 раза, на основе чего А.Ф. Ковшарь (1966) предположил, что она нормально в нашем районе не гнездится. Нами взрослые одиночки встречены 26 июня 1985 г. и 13 мая 1986 г. в ур. Чуулдак, 11 ноября 1992 г. в ур. Джетымсай и 13 апреля 1999 г. в ур. Кши-Каинды; по наблюдениям В.Г. Колбинцева (устное сообщение) - 20 июня 1997 г. в ур. Улькен-Каинды и 30 июля 1997 г. в каньоне Аксу.

За этот период найдены четыре гнезда: по одному - в старом вишневом саду в окрестностях с. Жабаглы (Новониколаевка), в зарослях боярышника в ур. Джетымсай, в арчовом лесу ур. Кши-Каинды и ур. Избала. Во всех случаях совы занимали старые сорочьи гнезда, расположенные соответственно на тополе, боярышнике и два - на арче (в предыдущем году в одном из них гнездилась сплюшка, в другом - чеглок). Приведем известные данные по гнездам. Первое - 19 мая 1990 г. из пустого гнезда вылетела взрослая птица, 5 июня самка насиживала кладку из двух яиц, 16 июня в нем находился только что вылупившийся один птенец. Второе - 5 мая 1987 г. пять птенцов, у трех глаза открыты, а у двух - закрыты, в гнезде 4 лесные мыши и одна слепушонка; 22 мая птенцы сидели на дереве рядом с гнездом. Третье - 19 мая 1988 г. один только что вылупившийся птенец и 4 яйца (41 x 35, 41 x 34, 42 x 35 и 42 x 36 мм - болтун), брошено птицей после его осмотра. Четвертое - 6 мая 1998 г. взрослая птица плотно сидела в гнезде, представляющего остатки сорочьего в виде платформы на оголенном стволе арчи и не реагировала на появление человека на расстоянии двух метров; 26 мая в нем нашли 4 пуховых птенцов с открытыми глазами.

В Каратау, на палеонтологическом участке Аулие, в редколесье боярышника найдено еще одно гнездо, устроенное в старом гнезде сороки на боярышнике. 30 апреля 1987 г. в нем находились 4 пуховых птенца и 2 яйца, а под гнездом - остатки мыши и скорлупа яиц.

Сплюшка (*Otus scops*). В последние 20 лет является обычным гнездящимся видом арчовников ур. Кши-Каинды. Наиболее ранняя встреча ее здесь 5 апреля 1990 г., однако, в с. Жабаглы ее слышали даже 3 марта 1996 г. (устное сообщение В.Г. Колбинцева). Здесь же ее регулярно слышали в 1999 г. с 17 апреля по 26 июля в течение 39 дней и в 2000 г. с 8 апреля по 30 июня - 24.

Долгое время данные о гнездовании были ограничены находкой единственного гнезда в 1933 г. Л.М. Шульпиным (Ковшарь, 1966). С 1987 г. по 1992 г. они пополнились сведениями еще о семи гнездах, шесть из которых найдены в арчовом лесу ур. Кши-Каинды и одно - в редколесье боярышника ур. Джетымсай. В первом случае они располагались в густой арче, а во втором - внутри густого куста боярышника. Пять гнезд помещались в старом и одно - в новом сорочьем гнезде и последнее - в гнезде дерябы. Одно из сорочьих гнезд использовалось сплюшкой трижды. В 1987 г. из него вылетели 4 птенца. В 1989 г. кладка из 5 яиц исчезла из гнезда на следующий же день после его находки (9 июня), а 27 июня в нем же самка насиживала 4 яйца, из которых вылупились и затем покинули гнездо 4 птенца.

Известные нам кладки содержали от трех (одна) до 5 (три) яиц, и наиболее ранние их находки относятся к 4 июня. Размеры трех яиц таковы: 31.5 x 27, 30.5 x 27 и 31 x 27 мм. Из 28 отложенных яиц вылупился 21 и благополучно покинули гнезда 16 птенцов. Две кладки погибли и одно яйцо оказалось болтуном. Птенцов в гнездах находили с 18 июня по 18 июля.

Анализ остатков пищи (470 экз.), собранных в одном из гнезд после вылета птенцов, показал, что последним скармливались имаго крупных и средних жуков (45% от всего количества), имаго уховерток (18%), личинки жуков и уховерток (по 15%),

прямокрылые (5.5%) и перепончатокрылые (1.5%). Среди остатков отмечен и пупарий мухи (34 экз.)

Серая неясыть (*Strix aluco*). Первое гнездо найдено только в 1981 г. Оно располагалось в полости ствола дерева в густом арчовнике ур. Кши-Каинды (Иващенко, 1982), второе - в 1993 г. на чердаке полевой базы Кши-Каинды (Чаликова, 1994).

В 1994 г. впервые крик серой неясыти из чердачного окна полевой базы Кши-Каинды услышали 29 марта. Вплоть до 24 мая о наличии гнезда догадывались, но не пытались в него заглянуть, так как в 1993 г. в результате единственной проверки самка бросила кладку. В этот день в проеме окна увидели двух птенцов, а одна взрослая птица сидела на яблоне в 20 м от дома. Вечером 2 июня один из птенцов перелетел на яблоню в 10 м от гнезда и находился на ней весь следующий день. 3 июня в 22 часа второй птенец покинул гнездо, слетев на подоконник дома. В течение всей ночи он бил крыльями по стеклу, пытаясь проникнуть вовнутрь. Утром его нашли на земле под акацией в 5 м от дома. Заметив наблюдателей, он перебежал под яблоню. Позже слетков не видели, а одну взрослую птицу последний и единственный раз встретили недалеко от места гнездования 29 июня.

В последующие годы серую неясыть слышали в ур. Кши-Каинды 2 апреля 1995 г., 21 июля 1996 г. и 14 июля 1999 г. А.А. Иващенко (устное сообщение) 27 мая 2000 г. видела двух слетков на яблоне в районе полевой базы Кши-Каинды. В этот же год В.Г. Колбинцев (устное сообщение) встретил самку 16 июля в ур. Улькен-Каинды и 6 августа слышал голос неясыти в ур. Каскабулак.

Литература

Иващенко А.А. О гнездовании редких видов птиц в заповеднике Аксу-Джабаглы// Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик. Каунас, 1982. С. 35-36.

Ковшарь А.Ф. Птицы Таласского Алатау. Алма-Ата, 1966. 435 с.

Чаликова Е.С. Новые находки гнезд серой неясыти и ворона в заповеднике Аксу-Джабаглы//Редкие и малоизученные птицы Узбекистана и сопредельных территорий. Ташкент, 1994. С. 54-55.

Зимующие птицы окрестностей города Аральск

Грачёв Владимир Александрович

Казахстанско-Среднеазиатское зоологическое общество

Материалом для настоящего сообщения послужили мои наблюдения с 30 сентября 1951 г. по 30 марта 1954 г. в г. Аральске и его окрестностях. Видовой состав зимующих птиц оказался чрезвычайно бедным (22 вида), что объясняется пустынным характером местности и почти полным отсутствием древесно-кустарниковой растительности в городе и его окрестностях.

Дербник (*Falco columbarius*). Встречен дважды: 25 ноября 1952 г. и 26 декабря 1952 г. В первом случае сокол неудачно охотился за полевыми жаворонками на окраине города, а затем, схватив подстреленного мною жаворонка, скрылся в зарослях кустарников.

Саджа (*Syrhaptes paradoxus*). Основная масса птиц к началу ноября улетает и на зиму остаются лишь небольшие стайки, встречающиеся южнее Аральска. Ближе к весне первые пролётные стайки на окраинах города отмечены в 1952 г. — 27 февраля, в 1953 г. — 23 февраля. В первой половине марта наблюдался выраженный пролёт на север. Стайки численностью до 30 особей, среди которых были хорошо выражены пары, держались на проталинах в степи около города. У самца, добытого 16 марта 1952 г., семенники были размером с крупную горошину.

Филин (*Bubo bubo*). Единственный раз за 3 зимы в феврале 1954 г. одиночный филин был добыт местным охотником в степи 3-4 км севернее Аральска.

Болотная сова (*Asio flammeus*). Встречена 10 февраля 1954 г. в кустах полыни на берегу моря в 6 км южнее г. Аральска.

Домовый сыч (*Athene noctua*). Зимует в окрестностях города в тех же местах, где и гнездится. Судя по остаткам добычи и содержимому погадок питается главным образом жаворонками. Иногда сычи, привлекаемые обилием воробьёв, залетают в пределы Аральска. Так, 14 января 1952 г. я наблюдал одного сыча в центре города во дворе базы «Узрыбснаб».

Чёрная ворона (*Corvus corone*). В Аральске и его ближайших окрестностях бывает осенью и зимой, совершенно исчезая весной. В 1951 г. первые вороны появились 30 сентября, в 1952 г. – 9 сентября, в 1953 г. – 1 ноября. Затем в течение всей осени и зимы их поодиночке, небольшими группами и стаями до 30 особей можно встречать на городских окраинах и около других населенных пунктов. В Аральске они регулярно держались около бойни. Последние весенние встречи: 23 марта 1952 г., 1 марта 1953 г. Весеннего пролета, также как и осеннего, не наблюдается.

Серая ворона (*Corvus cornix*). В небольшом числе бывает зимой под Аральском, где держится по окраинам города, вдоль линии железной дороги и около аулов. В период миграций многочисленна. Осенний пролет идет в течение октября и первой декады ноября, весенний – с середины марта до конца апреля. Обычно птицы летят вдоль морского берега рассеянными стаями численностью до 100 особей, иногда вместе с галками и грачами. В первых числах апреля 1952 г. наблюдалась массовая концентрация серых ворон в г. Аральске и его окрестностях. Птицы постоянно прибывали с юга, но дальше на север не летели, так как там было похолодание. Город был заполнен птицами, которые в поисках корма бродили по дорогам, дворам, помойкам, залетали в конюшни и сараи. На льду бухты морского порта одновременно сидело до 400 ворон на площади 4 га. С 9 апреля число птиц стало убывать и к 20-му числу остались редкие одиночки.

Галка (*Corvus monedula*). Зимой в Аральске не встречалась, хотя наблюдалась в казахских аулах в окрестностях города. Южнее, в Кызыл-Орде, зимовала во множестве. Наблюдалась на пролете в октябре-ноябре и марте-апреле.

Сорока (*Pica pica*). Под Аральском бывает редко, единично залетая осенью и зимой из мест гнездования, находящихся в долине Сырдарьи. Так, 4 сентября 1953 г. двух сорок я видел в ауле ур. Донгулюксор (70 км севернее Аральска), 8 ноября 1951 г. двух птиц в окрестностях города и 5 декабря 1953 г. одиночку на линии железной дороги под Аральском. С 30 января по 10 февраля 1954 г. 3 сороки держались на свалке мусора около железнодорожной станции вместе с серыми воронами.

Серый жаворонок (*Calandrella rufescens*). Пролётные стаи наблюдались в окрестностях Аральска 23 февраля 1953 г.

Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*). Казахстанский подвид *E.a.brandti* нормально зимует в пустынных степях в окрестностях Аральска, встречаясь стаями до сотни особей с начала октября до конца марта. Стайки тундряных жаворонок (*E.a.flava*) численностью до 20 особей наблюдались по дорогам в городе и его окрестностях 4 февраля 1954 г.

Чёрный жаворонок (*Melanocorypha yeltoniensis*). Нормально зимует в степях под Аральском. Осенью появляется с наступлением похолоданий в начале ноября. Так, 4 ноября 1951 г. прилетели сразу большие, в несколько сотен особей стаи, которые, продержавшись некоторое время, откочевали южнее. На зиму в окрестностях города остаётся немного жаворонок, но иногда встречаются стаи до 50 экз. Всю зиму 1953/54 г. они держались около города крупными стаями. Под конец зимы в связи с выпадением глубокого снега большинство птиц кормились по дорогам в пределах города, а также на территории зерносклада. Все зимующие стаи состояли из одних самцов. Самки попадались редко и держались, как правило, обособленно от самцов, в одиночку и группами до 5 особей. К концу марта их количество стало заметно убывать. Последние стаи в 1952 г. исчезли 6 апреля.

Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). Бывает на пролёте и иногда в небольшом числе зимует. Так, в 1952 г. 25 ноября и 21 декабря на окраине Аральска из островков, поросших травой, мне приходилось выпугивать группы по 3-4 особи, из числа которых 1 экз. добыт.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor*). В центре Аральска 20 февраля 1952 г. наблюдали сорокопута, который охотился за воробьями.

Обыкновенный щегол (*Carduelis carduelis*). В середине декабря 1951 г. трех щеголов наблюдали в центре города.

Зяблик (*Fringilla coelebs*). Встречается в период миграций и в отдельные зимы бывает обычен в Аральске. Осенью пролётные зяблики появляются в половине сентября и летят до ноября. Часть птиц остается зимовать в городе небольшими стайками до 10 особей, где кормятся по дорогам, выдувам, около линии железной дороги. В 1952 г. их встречали 6 и 8 февраля, 3 марта, 20 декабря, в 1953 г. – с 1 января по 13 марта. Весенний пролёт проходит в конце марта–начале апреля.

Юрок (*Fringilla montifringilla*). Наблюдался единственный раз в центре города 28 ноября 1953 г.

Обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*). Встречался в городе зимой 1953/54 г. Первые появились 30 декабря и небольшими стайками численностью до 11 особей встречались до 30 марта. Кормились по дорогам на городских улицах и на редких деревьях в центральной части.

Дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*). Одиночный держался в городе 17-24 февраля 1954 г.

Большая синица (*Parus major*). Единственный раз встречена в городе 22 ноября 1953 г.

Домовый воробей (*Passer domesticus*). Многочисленный оседлый вид Аральска, являющийся основной фоновой птицей. Примечательно, что в 1924-1937 гг. здесь не встречался (Спангенберг, Фейгин, 1937) и вероятно появился в городе сравнительно недавно, расселяясь по населенным пунктам вдоль железной дороги. Гнездится исключительно в зданиях и хозяйственных постройках, вне города не встречался. Я неоднократно пытался найти домового воробья в зимнее время на железнодорожных станциях между Аральском и Казалинском, а также в г. Кызыл-Орде, но нигде его не обнаружил.

Полевой воробей (*Passer montanus*). Оседлая птица, населяющая г. Аральск и окрестные населенные пункты. Кроме жилых строений в городе, гнездится также в заброшенных постройках и казахских могилах в его окрестностях. Зимой держится смешанными стаями с домовым воробьем по дворам, около железнодорожной станции и около зерноскладов.

Литература

Спангенберг Е.П., Фейгин Г.А. Птицы Нижней Сырдарьи и прилегающих районов//Сб. трудов Гос. Зоол. музея при МГУ. М. 1937. Вып. 3. С. 41-184.

О некоторых наблюдениях за вальдшнепом (*Scolopax rusticola* L.) в Алматинском заповеднике (Зайлийский Алатау)

Джаныспаев Алтынбек Даутбекович
Алматинский государственный заповедник

О случайном гнездовании части пролётных вальдшнепов у г. Алма-Аты в исключительно запоздавшую весну 1936 г. впервые указал В.Н. Шнитников (1949). Позже И.А. Долгушин (1962) предполагал, что гнездование вальдшнепа в небольших количествах в районе Алма-Аты не исключение, а правило. В июне 1976 г. в Большом Алматинском ущелье было обнаружено гнездо с полной кладкой из 4 яиц (Ковшарь и др., 1978), что является прямым доказательством гнездования этого вида в Зайлийском Алатау.

В Алматинском заповеднике, расположенном на северном склоне Зайлийского Алатау, вальдшнеп является гнездящимся видом от нижней границы лиственного леса (1300) до верхней границы ельников (1700 м). Если в 70-е гг. он встречался здесь

сравнительно редко, то с середины 80-х гг. началось увеличение его численности и в 90-е гг. он был уже здесь сравнительно обычен и являлся характерной ландшафтной птицей.

Весной вальдшнепы появляются в третьей декаде марта - первой половине апреля. Первые прилетные птицы наблюдались в Правом Талгаре 14 апреля 1981 г., 12 апреля 1982 и 1993 гг., 29 марта 1997 г., 15 апреля 1998 г., 13 апреля 1999 г., 24 марта 2000 г.

В апреле-июле 2000 г. на высоте 1640 м над уровнем моря в прирусловом ельнике проведена серия учётов вальдшнепа на тяге (табл. 1). Для этой цели был выбран участок с сектором обзора 100-150 м, где с одной точки фиксировались все пролетающие вверх и вниз по ущелью особи.

Токовые полёты вальдшнепов начинаются с наступлением сумерек и заканчиваются с наступлением полной темноты. В первой половине апреля начало токования наступало до 20 ч 40 мин. Со второй половины апреля и до конца первой декады мая вальдшнепы начинали тягу после 20 ч 55 мин. С середины мая до конца второй декады июня начало тяги приходилось на 21 ч 15 мин – 21 ч 27 мин. В июле птицы приступали к токованию после 21 ч 40 мин.

Токующие самцы летают одиночками, облетая довольно большие участки леса. Не редко за одной птицей следует другая и реже их бывает три. Дважды в поле зрения одновременно попадались до 5 птиц. В утренние часы тяга наступает с началом рассвета и длится около получаса. Так, 28 июня 2000 г. утренний лет у верхней границы ельника (Правый Талгар, 2700 м) начался в 4 ч 10 мин, а закончился в 5 ч 37 мин.

Табл. 1. Интенсивность тяги вальдшнепа в Алматинском заповеднике (ущелье Правый Талгар, 2000 м над ур. м.).

Дата	Время учёта	Время начала тяги	Максимальное кол-во птиц, учтённых за 5 минут	Общее кол-во особей, пролетевших вверх по ущелью	Общее кол-во особей, пролетевших вниз по ущелью
10.04	20.35-21.05	20.35	5	11	5
11.04	20.40-21.10	20.40	13	23	15
18.04	20.55-21.20	20.58	8	11	3
24.04	20.55-21.25	20.58	9	16	16
25.04	20.55-21.25	20.57	11	12	10
26.04	20.55-21.20	20.58	12	17	11
27.04	20.55-21.25	20.58	6	7	8
03.05	20.55-21.35	20.56	3	10	3
10.05	20.55-21.25	20.58	9	13	13
15.05	21.00-21.20	21.00	3	4	1
23.05	21.10-21.55	21.57	8	13	9
30.05	21.15-21.55	21.15	9	20	10
06.06	21.25-22.00	21.27	6	13	17
13.06	21.25-22.05	21.26	8	17	16
20.06	21.25-22.00	21.25	14	22	30
04.07	21.55-22.00	21.44	13	20	13
11.07	21.40-22.00	21.44	13	14	12

Примечание: Общее количество пролетевших по ущелью вальдшнепов не является абсолютным показателем численности вида в данном урочище.

Гнездовая биология вальдшнепа в центрально-азиатской части ареала практически не изучена. Нами собраны следующие данные о размножении этого вида. В Левом Талгаре на небольшой поляне у края осинового леса (2000 м) 26 апреля 1978 г. найдено гнездо с 4 яйцами, устроенное в неглубокой ямке, выстланной сухими травинками и прошлогодними листьями осины. Самка насиживала кладку и взлетела при приближении человека на расстояние двух шагов. В другом гнезде, осмотренном 24 апреля 1993 г. в карагачёвой роще на северном склоне средней крутизны в ущелье Правый Талгар (1300 м), было 4 яйца. Оно находилось на земле, выстилка состояла из сухой травы и бурых листьев карагача. В ущелье Иссык (1850 м) 26 апреля у края елового леса под кустом шиповника осмотрено гнездо, также содержавшее полную кладку из 4 яиц. При повторном осмотре 9 мая самка по-прежнему насиживала яйца, а 17 мая птенцы уже

вывелись и гнездо было пустым. В этом же году на краю берёзовой рощи (Сухой лог, 1700 м) 22 мая В.А. Жиряков нашел гнездо, в котором было 4 яйца (одно раздавлено). Размеры яиц: 42.6 x 33.2; 43.9 x 33.0; 44.0 x 33.2 мм. Эта кладка взята в коллекцию Алматинского заповедника. В 2000 г. на небольшой поляне прируслового ельника (Правый Талгар, 1640 м) 13 июня обнаружено гнездо с неполной кладкой из 3 яиц. Устроено оно было в небольшом углублении на земле в 3 м от одиночного тополя и в 10 м от края ельника. Гнездо хорошо маскировалось сверху травостоем из герани и мелких зонтичных. Размеры: наружный диаметр – 230 x 210 мм, диаметр лотка – 140 x 130 мм, глубина лотка – 38 мм. Выстилка состояла из сухих растительных стеблей и прошлогодних листьев тополя. Размеры яиц (мм): 46.0 x 34.0; 45.8 x 35.0 и 46.5 x 35.0. В этом гнезде 15 июня появилось четвертое по счёту яйцо и самка приступила к насиживанию кладки. При осмотре 3 июля оказалось, что одно яйцо было разбито самкой, которую испугнули с гнезда коровы. Внутри этого яйца находился уже сформировавшийся птенец. 8 июля из оставшихся трех яиц вывелись 2 птенца, а одно яйцо было «болтуном». В Левом Талгаре среди осинового леса 9 мая 1990 г. встречена взрослая птица с 3 пуховичками. В урочище Маралсай 4 мая 1994 г. отмечен выводок с 4 пуховыми птенцами. В Правом Талгаре 23 августа 2000 г. среди елового леса была испугнута семья из 5 вальдшнепов – самка и 4 молодых, по размерам были чуть меньше взрослой птицы. Они разлетелись на 20-30 м и затаились. Самка, волоча по земле крыло и издавая шипяще-жужжащие тревожные звуки, пыталась отводить от выводка.

Говоря о продолжительности периода токовых полётов, о времени кладки яиц и вывода птенцов, следует отметить, что сроки репродуктивного цикла вальдшнепа в условиях Северного Тянь-Шаня очень растянуты, что даёт основание предполагать наличие не только повторных, но и нормальных вторых кладок.

Литература

- Долгушин И.А. Отряд Кулики//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Т. 2. С. 205-210.
Ковшарь А.Ф., Жуйко Б.П., Пфеффер Р.Г., Беялов О.В. Некоторые орнитологические находки в Заилийском Алатау//Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978. С. 115-119.
Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. С. 166-168.

К гнездовой биологии степного орла (*Aquila nipalensis*) и могильника (*A. heliaca*) в Актюбинской области Казахстана

Бойко Г. В., Сысоев В. А.

Россия, Екатеринбург, E-mail: boweks@mail.ur.ru

Данных по гнездовой биологии этих орлов, а особенно, достаточно обычного в Казахстане степного орла (*A. nipalensis*) до сих пор мало. Нами в ходе экспедиционных работ в весенний период (преимущественно - конец марта-апрель) 1999 и 2001 гг. собраны некоторые сведения, касающиеся гнездовой биологии и численности этих видов в Актюбинской и прилегающих областях республики Казахстан. Осмотрена территория от севера области и до плато Устюрт на юге включительно. Маршрут пролегал через г. Актобе - г. Кандыгааш - пос. Байганин - с. Жаркамыс - р. Эмба - с. Миялы - сев. чинк Устюрта (урочище Донгузтау) и обратно по тому же маршруту, но через пос. Темир - с. Журын - и в северо-восточном направлении через Мугоджары до с. Амангельды и с. Богетсай, далее через г. Домбаровский (Оренбургская обл.) и пос. Светлый на оз. Айке, далее через озера Караколь и Кулыколь на север до г. Жетыгара и на северо-запад в Челябинскую область. Общая длина нашего пути в пределах Актюбинской области составила около 2000 км.

Степной орёл *Aquila nipalensis*. В южной половине Актюбинской области вид весьма обычен. Между населенными пунктами Байганин и Миялы на юге области численность гнездящихся пар достигала максимум 2-2.5, а возможно и вплоть до 3 (!) на км², но в среднем несколько ниже. Далее от Байганина на северо-восток численность несколько падает, вновь увеличиваясь в р-не пос. Темир (несколько западнее). Дальше, в Мугоджарах численность гораздо ниже, на востоке Оренбургской области вид вообще крайне редок. Брачные игры, сопровождающиеся характерными полетами, отмечали в последней декаде марта и в первых числах апреля, а свежие кладки, состоящие в

основном из двух, несколько реже - трех яиц в Байганинском р-не - с первой декады апреля. Севернее, в Мугоджарах, в середине апреля мы отмечали только свежие кладки, а в некоторых гнездах кладки еще отсутствовали.

У единичных пар самки (насиживающие кладку) светлоокрашенные, очевидно молодые. Гнезда ($n \sim 30$) располагает как на небольших деревцах и основаниях кустов, так и прямо на земле, также для гнездования охотно использует и брошенные постройки человека, и различный «техногенный» хлам (бетонные, металлические, дорожные насыпи, столбы ЛЭП, кучи камней и пр.), причём нередко гнездится в непосредственной близости от шоссе и дорог (прямо у километровых столбов). Гнезда крупные и плоские, расположенные на деревьях - часто внушительных размеров (очевидно многолетние постройки). Сама гнездовая постройка состоит в основном из древесных и кустарниковых ветвей, а также из сухих, толстых стеблей травянистых растений, часто в материалах присутствуют куски резины, тряпки, бумага, сухой навоз, куски проволоки и прочий мусор. В лотке можно обнаружить самый разнообразный «хлам», но чаще всего это: обрывки бумаги, тряпье, куски шкур, резины, сухой навоз, куски веревок, полиэтилен и прочее. Доводилось наблюдать достраивание гнезда с насиживаемой кладкой. Размеры гнезд ($n=12$): ширина - 100-240 см, (в среднем 100-120 см), ширина лотка - 30-45 см, (в среднем 30-40 см), высота гнезда: 12-40 см (в среднем 30-40 см), гнезда, расположенные на деревьях, выше - их высота, максимум около 80-100 см, глубина лотка: 7-14 см (в среднем 7-8 см). Размеры яиц ($n=28$) 63.1-73.3 X 51.4-56.2 мм.

Могильник *Aquila heliaca*. Вид гораздо более редкий по сравнению со степным орлом. Распространение более спорадичное. Все найденные нами гнезда могильников располагались на деревьях. На северном чинке Устюрта (урочище Донгузтау) гнезда были расположены, за неимением других - на крупных деревьях джиды, отдельно растущих в сайках, на высоте около 4 м от земли, а севернее в степной зоне на крупных тополях и ивах, на высоте 10-12 м. В Мугоджарах, на окраине песков восточнее с. Михайловка незаселенное в этом сезоне гнездо, принадлежащее, судя по всему, могильнику, найдено нами на березе. Свежие полные кладки в Донгузтау (46° 28' с.ш., 56° 28' в.д.) отмечены нами с начала апреля, севернее - с середины месяца. Размеры гнезд ($n=3$): ширина 100-130 см, высота 100-110 см, глубина лотка - 12-13 см. Само гнездо представляет из себя весьма крупную постройку, состоящую практически полностью из древесных ветвей. В материалах лотка помимо сухого навоза, бумаги и прочего «хлама» присутствовали свежие древесные ветви (ивняк), чего никогда не наблюдалось у степного орла. Размеры яиц ($n=4$): 74.6-79.0 X 58.0-60.4 мм.

Замечания и дополнения

Все найденные нами гнезда ($n=4$) могильника располагались исключительно на деревьях и данные, приведенные ранее для территории северо-восточного Приаралья (Лобачев, 1960), о том, что якобы могильник гнездится на земле и с такой плотностью, представляются нам весьма сомнительными. Видимо часть найденных автором гнезд принадлежали степному орлу, да и приведенные им размеры яиц явно принадлежат не только могильнику, (по нашим данным их размеры не перекрываются). Описанная им «нетипичная» окраска явно не соответствует окраске могильника, а принадлежит степному орлу. У большинства степных орлов в полете было хорошо заметное белое пятно на надхвостье и светлые пятна у основания первостепенных махов, а у некоторых особей рыжее или темно-рыжее, сравнительно некрупное пятно от затылка до верхней части шеи. У могильников наблюдалась совершенно «типичная» окраска и силуэт в полете, по которому орлы достаточно хорошо различались (Christensen S et al., 1974). Довольно характерно для степного орла затаиваться на гнезде, часто «пропуская» транспорт мимо метров за 5-6 и подпуская близко наблюдателя, для могильника же такое поведение не характерно, он гораздо более пуглив. Потрясенный, он покидает гнездо и, кружась на большой высоте, издали наблюдает за происходящим.

Видимо, много степных орлов гибнет на линиях ЛЭП, даже на оборудованных специальными присадами, так как нам неоднократно приходилось находить остатки их скелетов (скорее молодых) под столбами многочисленных ЛЭП в Казахстане (осматривались ЛЭП в р-не между Шубаркудуком и Байганином), «благо» в связи с сильным экономическим спадом сейчас в Казахстане многие ЛЭП обесточены.

Литература

Лобачев В.С. Материалы по биологии орла-могильника в северо-восточном Приаралье//Орнитология. 1960. вып. 3. С. 306-314.

Steen Christensen, Bent Pors Nielsen, R.F.Porter, Ian Willis. Flight identification of European Raptors 1974.

О гнездовании индийского жаворонка (*Alauda gulgula*) в Тарбагатае и Зайсанской котловине

Березовиков Николай Николаевич, Левин Анатолий Сергеевич

Институт зоологии, Казахстан

Ареал индийского жаворонка (*Alauda gulgula inconspicua*) занимает Среднюю Азию и южные районы Казахстана от дельты Сарыдарьи по долине р. Чу до Чулак-Эспе (Ковшарь, Левин, 1993) и до станции Чу (Корелов, 1970), которая до последнего времени считалась северо-восточным пределом распространения вида (Степанян, 1990). В 80-е годы он был обнаружен на гнездовании гораздо восточнее – у ст. Копа (Ковшарь, Березовиков, 1995) и в Чу-Илийских горах в массиве Серектас.

Между тем, в сводке «Птицы Советского Союза» (Волчанецкий, 1954) восточным пределом распространения индийского жаворонка указывается Зайсан и Тарбагатай. Известно, что В.А. Хахлов (1928) в списке птиц Зайсанской котловины и Тарбагатай приводит его в качестве гнездящегося в «малом числе» для южной части котловины. Анализируя процессы расселения птиц со стороны Балхаш-Алакольской котловины на Зайсан, этот исследователь более подробно пишет об индийском и двупятнистом жаворонках: «...перевалив главный хребет (Тарбагатай – *авт.*), встречаются по южным склонам Монрака, у западной оконечности его, переходя отсюда несколько к востоку на северный склон, затем по предгорьям Тарбагатай идут по западной окраине котловины, проникая почти до Кокпектов» (Хахлов, 1928, с. 105). Эти выводы, несомненно основанные на коллекционных материалах, вполне согласуются с находками индийского жаворонка, гнездящегося на противоположной, южной стороне Тарбагатай, в долине р. Эмель (Хахлов, 1926). О том, что этот вид в те годы мог обитать в данном регионе, косвенно свидетельствуют также неоднократные факты добычи индийского жаворонка в первой трети XX в. значительно севернее Зайсана и Тарбагатай: в западных предгорьях Калбинского нагорья у пос. Георгиевка 22 ноября 1906 г. (Поляков, 1915), а также у Новенского, Барнаула и Томска (Волчанецкий, 1954). Однако М.Н. Корелов (1970) без каких-либо аргументированных объяснений не использовал сведения В.А. Хахлова и исключил Тарбагатай, а также Алакольскую и Зайсанскую котловины из ареала вида.

Впервые на присутствие индийского жаворонка в Алакольской котловине мы обратили внимание в марте 1999 г. во время проведения весеннего учета птиц на южной окраине дельты р. Тентек, по правобережью протоки Туяксу, у бугра Тастюбе. После наступивших 25 марта оттепелей на топкой солончаковой сарсазановой низине, поросшей мелким тростником, появились первая стайка из 50 особей и до 30 марта на одном и том участке (200 x 300 м) ежедневно держалось до 100-120 жаворонков. Вспугнутые, они плотной стайкой по 20-50 штук перелетали на 30-50 м в сторону и садились среди поросли тростников. В целом, они вели себя точно так же, как и жаворонки, наблюдавшиеся нами в третьей декаде марта 1988 г. по болотистым местам в долине Копы (Ковшарь, Березовиков, 1995), чем сразу же обратили на себя внимание. С 27 марта на обширных проталинах глинистого бугра стали встречаться поющие и токующие самцы и наблюдались ежедневно до нашего отъезда 1 апреля.

Во время двух экспедиций по Алаколю, Тарбагатаю, Манраку, Сайкану и Зайсану в мае-июне и июле 2001 г. мы уделили специальное внимание жаворонкам этих мест и наряду с многочисленным и фоновым всюду полевым жаворонком (*Alauda arvensis*) установили присутствие индийского жаворонка по всему горному району и на подгорных равнинах и с использованием портативного навигатора системы GPS определили географические координаты и высоты его находжений. В виду исключительного интереса приводим кадастр встреч жаворонка:

- 1). 18.05. Юго-зап. часть Тарбагатай, ущелье р. Каракол, 10 км выше с. Таскескен (47° 15' N, 80° 51' E, 700 м над ур. м), полынныя сопки с порослью спиреи и караганы, 1 самец.
- 2). 20.05. Сев.-зап. окраина Тарбагатай, р. Нарын между пос. Шинкожа и Бекетау (47° 41' N, 80° 44' E, 819 м.), осоково-разнотравный луг с разливами по краю тальниковой поймы, 1 поющий самец.

- 3). 4.06. Сев. предгорья Тарбагатай между пос. Акши и Актубек (47° 51' N, 80° 57' E, 858 м), брошенные поля, заросшие крестоцветными и высокотравьем, 4-5 поющих самцов.
- 4). 21.05. Сев. предгорья Тарбагатай, между пос. Акши и Тарбагатай, р. Шакарлы у впадения в р. Жинишк, (47° 48' N, 81° 06' E, 873 м). Припойменный кочковатый типчаковый луг, 3 поющих самца и территориальная пара.
- 5). 2.06. Сев. Тарбагатай, сев.-вост. подножие гор Жаман-Арганаты, долина р. Ласты у с. Жамбыл (47° 33' N, 83° 32' E, 673 м), заливной осоково-злаковый луг с порослью тростника и системой арыков, 1 поющий самец и территориальная пара.
- 6). 2.06. Сев. Тарбагатай, долина р. Уласты, 10-15 км ниже с. Жамбыл (47° 37' N, 83° 30' E, 600 м), заливной осоковый луг, 1 поющий самец.
- 5). 22. 05. Зап. Призайсанье, зайсанский тракт, мост через р. Бугаз (48° 07' N, 82° 57' E, 417 м), увлажненный осоковый луг среди чиево-чингилевой равнины, 1 поющий самец.
- 6). 24.05. Горы Кишкенетау, ущелье р. Жеменей (47° 27' N, 84° 50' E, 732 м), полынно-злаковая степь с куртинами спирей, несколько поющих самцов.
- 7). 24.05. Долина между Сауром и Кишкенетау, водохранилище на р. Уйдене (47° 22' N, 84° 47' E, 846 м), полынно-злаковая долина с зарослями чия, 5 поющих самцов.
- 8). 25.05. Подгорная пустынная равнина Сайкана между пос. Улькен-Каратал и Майкапчагай, 10 км восточнее аула Жадыра (47° 34' N, 85° 25' E, 628 м), глинистая полынная равнина с обильной порослью ферулы, 5 поющих самцов.
- 9). 25.05. Там же, свертки с майкапчагайской трассы к горам Сайкан, долина р. Аксиыр, (47° 30' N, 85° 29' E, 781 м), глинистая полынная равнина, 2 поющих самца. 29.07. Там же, мост через р. Аксиыр, в 5 км вост. Майкапчагай, пойменное высокотравье, 4 особи.
- 10). 26.05. Северное подножие Сайкана, р. Аксиыр у зимовки Аксиыр (47° 25' N, 85° 27' E, 1024 м), пойменный типчаковый луг с куртинами караганы, поющие самцы.

Таким образом, индийский жаворонок в настоящее время населяет западные и северные предгорья Тарбагатай, северное подножие Саура и Сайкана, а также прилежащую к горам полупустыню южного и западного Призайсанья. Крайнее восточное нахождение вида – долина р. Аксиыр у Майкапчагай, западное – р. Нарын у пос. Шинкожа. Высотный диапазон его распространения от 400 до 1000 м над уровнем моря. В предгорьях *Alauda gulgula* встречается главным образом на припойменных лугах и в злаковых долинах с чиевниками, тогда как *Alauda arvensis* многочислен на окружающих полынно-злаковых сопках и увалах. На 500-метровых контрольных участках мы учитывали обычно до 3-5 самцов. Отдельные пары и поющие самцы индийского жаворонка встречались также на заливных осоковых лугах, используемых в качестве сенокосов, а также среди высокотравья брошенных полей. На вершине Сайкана и в Чиликтинской долине вдоль южного подножия Манрака между пос. Тасбастау и Сарыюлен по типчаковым и полынным степям и лугам всюду был многочислен исключительно полевой жаворонок. Не встретили мы индийского жаворонка на северо-западных склонах Манрака и вдоль северного подножия Тарбагатай между реками Тебиске и Карабуга, а также в южных предгорьях Тарбагатай, но не исключено, что при более детальном обследовании он будет обнаружен и в этих местах.

В заключение отметим, что для индийского жаворонка характерно мозаичное распространение и он как бы вкраплен в основное кружево ареала многочисленного полевого жаворонка, «растворяясь» среди его массы. Именно это обстоятельство и сложность полевого определения послужили основной причиной отсутствия сведений по этому виду из Тарбагатай и Зайсанской котловины со времён исследований В.А. Хахлова (1904-1918 гг.). Между тем, наш опыт показывает, что индийский жаворонок вполне узнаваем «в поле» по своеобразному пению, на что указывалось нами ранее (Ковшарь, Березовиков, 1995). В отличие от красивой, непрерывно льющейся песни полевого жаворонка песня индийского жаворонка сразу же узнаётся по назойливому и многократному повторению одних и тех же строк с частым вставлением жужжащих звуков. В сомнительных случаях видовая принадлежность *Alauda gulgula* уточняется по отсутствию белых каёмки по краю второстепенных маховых перьев, которые характерны для *Alauda arvensis*.

Литература

- Волчанецкий И.Б. Род полевые жаворонки//Птицы Советского Союза. М., 1954. Т. 5. С. 515-535.
- Ковшарь А.Ф., Левин А.С. Птицы пустыни Бетпак-Дала (летний аспект)//Фауна и биология птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 104-132.
- Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. К биологии индийского жаворонка (*Alauda gulgula* Franklin, 1831) на юго-востоке Казахстана//Selevinia, 1995. Т.3, № 2. С. 63-68.
- Корелов М.Н. Семейство Жаворонковые – *Alaudidae*//Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1970. Т. 3. С. 194-285.
- Поляков Г.И. Орнитологические сборы А.П. Велижанина в бассейне Верхнего Иртыша//Орнитологический вестник, приложения. М., 1915. № 3-4. С. 1-136.
- Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 727 с.
- Хахлов В.А. Зайсанская котловина и Тарбагатай (Зоогеографический очерк. Птицы) Ч.1//Известия Томского университета. Томск, 1928. Т. 81. С.1-157.
- Хахлов В.А. Материалы по орнитофауне Эмильской долины и западных предгорий Барлыка//Известия Томского ун-та, 1926, Т. 76, вып. 1. С. 49-67.

О весеннем зоопланктоне северо-восточной части Малого Аральского моря (1998 г.)

Стуге Татьяна Сергеевна
Институт зоологии, Казахстан

После строительства насыпной дамбы через пролив Берга уровень воды в Малом Аральском море поднялся, существенно снизилась ее соленость и появилась возможность восстановления прежней кормовой базы для рыб.

В 1993 г. вновь были залиты многие осушенные территории, в т.ч. залив Большой Сарышиганак.

Отбор проб зоопланктона проводили 24.04-8.05 1998 г. в заливе Б. Сарышиганак, а также в северо-восточной части моря в районах Каратюп и Трех-горка.

Всего было собрано 22 пробы. Температура воды в период исследований повышалась с 8.2 до 21.6°C. Соленость воды в заливе была 26.0‰, в районе Трехгорки 24.0‰, в районе Каратюп 22.5‰.

Весенний зоопланктон исследуемого участка оказался представлен 36 таксонами: Rotatoria (19 видов) - *Eosphora ehrenbergi* Weber, *Trichocerca* sp., *Synchaeta vorax* Rous., *S. pectinata* Ehrb., *Lindia torulosa* Dujard., *Brachionus urceus* (L.), *B. quadridentatus quadridentatus* Herm., *B. plicatilis* Muller, *B. angularis angularis* Gosse, *B. a. bidens* Plate, *Keratella quadrata quadrata* (Muller), *K. quadrata trenzeli* (Eck.), *K. tropica tropica* (Apst.), *Kellicottia longispina* (Kell.), *Notholca squamula* (Mull.), *N. acuminata* (Ehrb.), *Pompholyx* sp., *Filinia longiseta limnetica* (Zach.), *Rotatoria* sp.; Cladocera (9 видов) - *Diaphanosoma* sp., *Ceriodaphnia* sp., *Daphnia cucullata* G. O. Sars, *D. longispina* (O.F.M.), *Daphnia* sp., *Chydorus sphaericus* (O.F.M.), *Alona rectangula* Sars, *Moina mongolica* Daday, *Ilyocryptus agilis* Kurz; Copepoda (6 видов) - *Calanipeda aquaedulcis* Kritsch., *Arctodiaptomus salinus* (Daday), *Halicyclops rotundipes aralensis* Bor., *Cyclops vicinus* Uljan., *Nitocra lacustris* (Schmank.), *Mesochra aestuarii aralensis* Bor., личинки моллюсков, личинки Nereis. По сравнению с весной 1993 г. (Плотников, 1995) видовое разнообразие коловраток и ракообразных существенно возросло.

Самое низкое видовое разнообразие отмечено в заливе Б. Сарышиганак. На станции, наиболее удаленной от акватории моря, обнаружен всего один вид коловраток - солелюбивый *B. plicatilis*, два вида клadoцер - галофил *M. mongolica* и эвригалинный *Ch. sphaericus*, науплии *C. aquaedulcis* и копеподитные стадии циклопов. Общая численность организмов достигала 1400 экз/м³ при мизерной биомассе 2.18 мг/м³. На станциях, расположенных ближе ко входу в залив, разнообразие увеличилось до 9-11 видов, численность до 5920 экз/м³, биомасса до 6.86 мг/м³. На основной акватории моря в районах Трехгорка и Каратюп при довольно богатом видовом разнообразии количественные показатели планктона, создаваемые в основном коловратками и

науплиальными стадиями, в апреле при температуре воды 8.2-13.5°C были также очень низкими – 1.33-7.37 мг/м³ (в среднем 3.9 мг/м³). С возрастанием температуры в первой декаде мая до 16.0-21.6°C наблюдалось увеличение биомассы на порядок - от 26.0 до 56.6 мг/м³ (в среднем 36.8 мг/м³) за счет перехода части науплиусов в копеподитные стадии и появления в планктоне личинок *Nereis* в количестве 500-1000 экз/м³. Степень видового сходства с летней фауной этого же года была невысока – 43.5%.

Основной отличительной особенностью весеннего зоопланктона от летнего является доминирование коловраток *B. plicatilis* и *Synhaeta*, в целом в апреле они создавали 40.8-93.0% численности и 16.7-86.2% биомассы (средние значения 75.0% и 45.9%). Роль каланипеды в это время года невелика (в среднем 31.5% биомассы), тогда как летом ее доля в биомассе планктона поднимается до 90 % (Стуге, 2000). Личинки моллюсков появляются только в майских пробах и дают величину биомассы от 15.0 до 30.0 мг/м³.

При слабом количественном развитии зоопланктона в весеннее время величины информационного индекса Шеннона изменялись по станциям от 1.29 до 2.93 бит/мг, а индекса видового разнообразия Маргалефа от 0.39 до 1.38. Средние значения соответствующих индексов весной (1.99 и 0.85) существенно превышают летние (0.45 и 0.56), указывая на большую упорядоченность структурной организации сообщества. Трофическая структура зоопланктона в весеннее время на большинстве станций была благоприятной, отношение биомассы хищников к мирным (Вх/Вм) имело значения меньше единицы (0.007-0.65), что свидетельствует о незначительной доле хищников в сообществе. Лишь в мае с появлением и нарастанием численности личинок нереиса, которых мы условно отнесли к хищным формам, соотношение меняется в их пользу и показатель Вх/Вм поднимается на нескольких станциях до 1.13-1.35.

Литература

- Плотников И.С. Зоопланктон Аральского моря (Малое Аральское море) в условиях стабилизации его режима//Труды Зоологического института РАН. СПб, 1995. Т. 262. С. 167-173.
Стуге Т.С. Зоопланктон Аральского моря в условиях распреснения (Малое море, июнь 1998 г.)//Selevinia. Алматы, 2000. № 1-4. С. 86-94.

Summary

Tatyana S. Stuge. On spring zooplankton of the Small Aral Sea (1998).

In April-May 1998 zooplankton consist of 36 species, from them: Rotatoria – 19, Cladocera – 9, Copepoda – 6, molluscs larvae – 2, Polychaeta larvae – 1. Data on abundance and biomass and number of structural characteristics are given.

Заметки

О заселении косулей (*Capreolus pygargus*) поймы Сырдарьи

В историческое время косуля в пойме Сырдарьи не обитала (Северцов, 1873; Страутман, 1953; Гептнер, 1961). Но наблюдения, проведенные нами в 1996-2000 гг., и опросные данные свидетельствуют о заходах косули в пойму Сырдарьи в районе ее среднего течения. По сведениям, полученным от охотника-любителя М. Айтиева, 3 косуль он наблюдал в сентябре 1996 г. в урочище Корык-Тобе, вблизи пос. Ушкаин. Здесь же в течение нескольких вечеров он слышал «лай» косуль. Лесник А. Оразалинов в мае 1997 г. при объезде поймы р. Сырдарьи встретил двух косуль в урочище Бесарык, а в феврале 1998 г. он там же встретил трех животных. 23 ноября 1998 г. двух косуль я наблюдал в урочище Сумагар. При детальном обследовании поймы экскременты и следы косули обнаружены во многих местах этого урочища. В сентябре 1998 г. в урочище Корык-Тобе добыт взрослый самец косули, череп которого хранится в Туркестанском лесхозе.

По всей видимости, в пойму Сырдарьи косуля заходит из хр. Каратау, где в последние годы ее численность возросла. Не исключено, что какая-то часть животных заселяет пойму Сырдарьи, заходя из хребтов Западного Тянь-Шаня, так как «лай» косуль в тугаях реки между поселками Восход и Целинный в Чардаринском районе еще в сентябре 1981 г. слышал зоолог Б. Есжанов. Заселение косулей поймы Сырдарьи представляет собой большой научный и практический интерес, в связи с чем необходим мониторинг и охрана этих животных.

Р.Ж. Байдавлетов
Институт зоологии, Казахстан

О заселении американской норкой (*Mustela vison*) северного склона Киргизского хребта

Известно, что американская норка в Казахстане обитает лишь на «Южном Алтае», где была акклиматизирована в 50-ые годы (Афанасьев, 1966; Лобачев, 1982).

Наблюдения, проведенные нами в 1997-1998 гг., а также опросные сведения свидетельствуют о заселении американской норкой северного склона Киргизского хребта. По сведениям, полученным от старшего егеря Луговского лесохозяйственного хозяйства Б. Жумасилова, первые следы американской норки в пойме р. Каракыстак отмечены зимой 1996/97 гг. В феврале – марте 1997 г. в урочище Каракыстак он в течение 12 дней наблюдал 5 норок. Несколько следов и одну норку он встретил в конце марта 1997 г. в пойме Ойранды у выхода речки из гор на равнину. Неделей позже 5-6 следов норки он учел в пойме р. Мерке. В январе 1998 г. в урочище Каракыстак по свежей пороше на 11 км маршрута мной было учтено 3 свежих и 8 старых следов норки. В пос. Мерке мне показали женскую шапку, сшитую из двух шкур норки, отловленных в урочище Каракыстак.

По наблюдениям Б. Жумасилова, норка перевалила на северный склон хребта из киргизской его части. По литературным сведениям в Киргизии с 1956 по 1967 гг. было выпущено более 300 норок, из которых 100 было выпущено в долине Сусамыра (Янушевич и др., 1972). Таким образом, за 40 лет норка не только заселила речные поймы на южном макросклоне хребта, но и перевалила на северный, пройдя по прямой около 120 км. Заселение американской норкой казахстанской части Киргизского хребта представляет собой большой научный и практический интерес, в связи с чем необходим мониторинг и охрана этого ценного охотничье-промыслового животного.

Р.Ж. Байдавлетов
Институт зоологии, Казахстан

О добывании сапсаном (*Falco peregrinus*) глухаря (*Tetrao urogallus*)

Обычными кормовыми объектами сапсана являются птицы мелких и средних размеров, включая грачей, ворон и различные виды уток. Известно, что охотничьи сапсаны бьют даже гусей и дроф (Корелов, 1962). В связи с вышеизложенным определенный интерес представляет добывание сапсаном глухаря, которое я наблюдал в Западном Алтае. 11 мая 1991 г., наблюдая за весенней миграцией копытных в долине р. Каменушки, в 10 час. 06 мин. увидел, как на перелетавшую через речную долину глухарку с большой высоты и на огромной скорости спикировал сапсан. Сокол ударил жертву на высоте 100-150 м от земли, выбив клубок перьев и пуха. Движения сокола были настолько быстрыми, что удалось лишь заметить, как сокол будто бы вскользь коснулся верхней части тела глухарки. Развернувшийся хищник подхватил глухарку в 50 м от земли. По-видимому, жертва была для хищника очень тяжелой, так как он с трудом перелетел к подножию противоположного склона, где затерялся между крон деревьев. Интересно отметить, что из еще двух наблюдавшихся мной охот сапсана (на кедровку и сороку) в Казахском Алтае в 1977-2000 гг. обе были неудачными.

Р.Ж. Байдаuletов
Институт зоологии, Казахстан

О нахождении белошёрной крачки (*Chlidonias hybrida*) на озёрах Алакольской котловины

Основные места гнездования белошёрной крачки в Казахстане находятся на северном и северо-восточном побережье Каспийского моря, в Волжско-Уральском междуречье, в низовьях Тургай и в долине р. Сырдарьи (Сушкин, 1908; Долгушин, 1962; Шевченко и др., 1993; Гаврилов, 1999), при этом наиболее массовые её поселения наблюдаются в дельте р. Урал. В отдельные годы отмечались эпизодические случаи гнездования на востоке Казахстана, после чего она на многие десятилетия исчезала в этих местах. Так, например, в первом десятилетии XX в. эта крачка гнездилась в Зайсанской котловине, где её наблюдали 5 июня 1904 г. в низовьях Кендерлыка в южной части оз. Зайсан (Хахлов, 1928; Сушкин, 1938). Во второй половине XX в. она совершенно отсутствовала в этих местах (Самусев, 1958, 1975; Долгушин, 1962; Сурвилло, 1971; наши наблюдения). В 1920 г. небольшая колония белошёрных крачек была найдена также на Иртыше в окрестностях г. Семипалатинска (Селевин, 1927), где в последующие годы они больше не гнездились (Хахлов, Селевин, 1928; Селевин, 1930). Не наблюдались они по Иртышу между Семипалатинском и Усть-Каменогорском в 1956-1961 гг. (Долгушин, 1962; Панченко, 1968а, б) и позднее (Щербаков, 1975, 1986; Березовиков, 1991; Березовиков, Самусев, Хроков, 2000; Прокопов, Стариков, Браташ, 2000).

Для озёр Алакольской котловины белошёрная крачка длительное время также не была известна (Шнитников, 1949; Долгушин, 1962; Ауэзов, Грачёв, 1975; Бородин, Гаврилов, 1978; Ауэзов, Хроков, 1989) и только в 1989 г. на мелководном озере Коржунколь, расположенном между Алаколем и Сасыкколем, 4 июля впервые были встречены 2 особи, одна из которых была добыта (Хроков и др., 1993). Характер этого нахождения не совсем ясен и предполагается, что это были случайные залётные птицы. Нами при учётах птиц на озёрах Алакольской котловины весной и летом 1999 г. эта крачка не наблюдалась, однако засушливым летом 2000 г., когда многие водоёмы сильно обмелели, она в заметном числе появилась в этих местах и определённо здесь гнездилась. Так, в западной части дельты р. Тентек 23-24 июня на плёсах Карамойын и Байбала учтено соответственно 6 и 12 территориальных пар, которые держались и сильно беспокоились на мелководьях с островками густой надводной растительности и полегшего на воде тростника. При обследовании 29 июня – 1 июля северного и западного побережья оз. Алаколь между пос. Камыскала (Рыбачье) и Акши крачки единично встречались в заливах с мозаичными надводными зарослями тростников в западной части озера на участке Карасу - Горький ключ - Чубар-Тюбек (6 особей).

Н.Н. Березовиков
Институт зоологии, Казахстан

Случай размножения сайги (*Saiga tatarica*) в предгорьях Северного Тянь-Шаня

Известно, что после зимовки на юго-востоке Казахстана небольшие группы неразмножающейся сайги иногда остаются на лето в этих же местах (Слудский, 1955; Фадеев, Слудский, 1982; Грачев, Бекенов, 1993). Так, в 1984-1987 гг. табунки бродячей сайги нередко встречались в Чу-Илийских горах в районе Анархая, Серектаса и Ащису.

В период стационарных работ с 22 марта по 29 июня 1987 г. в долине р. Копы, расположенной между Чу-Илийскими горами и северными предгорьями Заилийского Алатау (100 км западнее Алматы), нами было установлено летнее пребывание большой группировки сайги и единичное её размножение, что прежде не было известно для этого региона. Сайга в массе появилась в этих местах зимой 1982/83 г. и с этого времени стала оставаться здесь на лето в холмистых предгорьях между ст. Копа и пос. Таргап. Так, на степных увалах 10-15 км южнее ст. Копа между 10 и 15 мая 1986 г. держалось свыше 100 сайгаков и пойман детеныш, воспитанный в неволе местным жителем. В 1987 г. в этих же местах 25-30 марта нами наблюдалось 120 сайгаков, 17-18 апреля – 2 стада по 100 и 300 голов, 16 мая в радиусе 10 км от нашего стационара оставалось около 100 голов. В конце марта и в течение апреля ежедневно наблюдались перемещения стад сайги от 10-40 до 85 голов на водопой к самоизливающимся артезианским скважинам на расстояние до 10-12 км от места их концентрации. Пасущиеся сайгаки в это время держались на полынно-злаковых участках полупустыни и степных увалах, нередко в 1-2 км от жилых юрт и зимовок. В мае-июне дневное время они проводили среди полей и пашен, устраиваясь на отдых на засеянных ячменем холмах, вершины которых были сильно выбиты, а на кормежку выходили на соседние злаковые долины. На посевах кормовых трав 27 и 29 мая нами наблюдались две самки с 1 и 2 новорожденными сайгачатами. В дальнейшем, в течение июня, самок с молодыми отмечали здесь неоднократно. После суровой многоснежной зимы 1987-1988 г., сопровождавшейся массовой гибелью сайги, в весенне-летнее время 1988, 1989 и 1995 гг. в этих местах они не наблюдались.

Таким образом, сайгаки остающиеся на лето в местах зимовок вдали от основного летнего ареала, могут создавать устойчивые группировки, существующие на протяжении многих лет, и в небольшом числе размножаться.

Н.Н.Березовиков, А.Ф.Ковшарь
Институт зоологии, Казахстан

Факт гнездования ушастой совы (*Asio otus*) в окрестностях Дашховуза

21 апреля 1997 г. на кладбище Ахун-Баба в южных окрестностях г. Дашховуз (Туркменистан) среди гнездовой колонии грачей (*Corvus frugilegus*) было найдено гнездо ушастой совы с пятью сильно насиженными яйцами и одним птенцом. Ушастой совой была занята старая гнездовая постройка грача на карагаче, на высоте около 6 м. Ближайшее жилое гнездо грача располагалось на том же дереве в 0.5 м выше и содержало насиженную кладку.

Г.В. Бойко
Лаборатория орнитологии, г. Екатеринбург

Самые крупные рога сибирского горного козла (*Capra sibirica*) из Заилийского Алатау

В.М. Цалкин в сводке «Сибирский горный козёл» (М., 1950) приводит размеры самых крупных рогов сибирского горного козла длиной 147 см по передней поверхности, которые были впервые описаны Лидеккером из Тянь-Шаня. В горах Чулак (юго-западные отроги Джунгарского Алатау) в 1998 г. охотниками был добыт козёл, имевший рога такого же рекордного размера. В Заилийском Алатау, в верховьях ущелья Гончарово (Левый Талгар) в июне 1992 г. в пойме реки у основания осыпи нами обнаружен череп горного козла, погибшего несколько лет назад по неустановленной причине. Череп был не погрызен, других костей поблизости не найдено. Возраст козла – 14 лет, на роге 27 поперечных валиков. Длина рога по передней поверхности – 150 см, обхват у основания – 27 см. Длина годовых сегментов: 1) 10.0; 2) 18.0; 3) 10.0; 4) 12.0; 5) 13.8; 6) 13.6; 7) 10.0; 8) 9.5; 9) 8.0; 10) 12.0; 11) 12.0; 12) 12.0; 13) 7.5; 14) 7.5 см. Длина костного рога 40 см, обхват – 22 см.

В.А. Жиряков
Алматинский заповедник, г. Талгар

Первая встреча стаи белого аиста (*Ciconia ciconia asiatica*) в Южном Казахстане

На Чокпакском перевале в предгорьях Западного Тянь-Шаня одиночных белых аистов встречали 24 марта 1974 г., 8 сентября 1971 г. и 29 сентября 1967 г. (Гаврилов, Гисцов, 1985). В 1981 г. 25 сентября 5 птиц, по-видимому, выводок, примерно в полдень пролетели в юго-западном направлении на высоте около 1000 м. В 2000 г. 26 октября в середине дня при солнечной безветренной погоде 19 парящих птиц, сделав над нашим лагерем два круга в попытке набора высоты (они летели в 400-500 м от земли), проследовали на юго-запад. Поскольку у белого аиста взрослые и молодые мигрируют осенью совместно, а из гнезда вылетает 3-4 птенца, можно предположить, что наблюдавшаяся нами стая объединяла 3-4 выводка.

Хотя в начале этого века белый аист широко гнезвился по югу Казахстана к востоку до района Алматы, где последнее гнездо было найдено в 1914 г., таких крупных стай раньше не встречали (Долгушин, 1960). В 1981-1987 гг. А.Ф.Ковшарь с сотрудниками выясняли места его гнездования в Южно-Казахстанской и Жамбылской областях с целью создания кадастра. К 1987 г. было известно 6 гнезд этого вида в Жамбылской обл. (Скляренко, Ковшарь, 1989) – в низовьях р. Чу (Жиляев, Ковшарь, 1991), в низовьях Таласа (Ковшарь, Колбинцев, 1991), вблизи Тараза (Колбинцев, 1991) и Мерке (Пфеффер, 1991). Трудно предположить, что выводки из столь удаленных мест могут объединяться и в дальнейшем совместно мигрировать.

Между тем известна встреча одного белого аиста (возможно, молодого; по срокам это маловероятно) 8 мая 1989 г. на юго-восточном побережье Капчагайского водохранилища (Ерохов и др., 1991). Это указывает на возможное гнездование его восточнее Мерке.

Несомненно, что численность этого вида в последние годы стала увеличиваться, а наблюдавшаяся на Чокпакском перевале стая могла сформироваться по пути следования первого, наиболее восточного, выводка на зимовку по прилегающей к Тянь-Шаню равнине путем последовательного присоединения к нему других выводков.

Литература

Гаврилов Э.И., Гисцов А.П. Сезонные перелеты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня. Алма-Ата. 224 с.

Долгушин И.А. Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1960. Т. 1. 470 с.

Ерохов С.Н., Гаврилов А.Э., Салмина О.С. Краткие сообщения о белом аисте. На левобережье р. Или ...//Редкие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 53.

Жиляев П.И., Ковшарь А.Ф. Краткие сообщения о белом аисте. В низовьях р. Чу//Редкие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 52.

Ковшарь А.Ф., Колбинцев В.Г. Краткие сообщения о белом аисте. В низовьях Таласа ...//Редкие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 52.

Колбинцев В.Г. Краткие сообщения о белом аисте. В Джамбулском районе ...//Редкие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 51-52.

Пфеффер Р.Г. Краткие сообщения о белом аисте. Севернее с. Мерке ...//Редкие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 52.

Скляренко С.Л., Ковшарь А.Ф. О подготовке кадастра белого аиста в Казахстане //Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Тезисы докладов. Ч. 3. Уфа, 1989. С. 217-219.

Э.И. Гаврилов, А. Давлетбаков, А. Диханбаев, А.В. Коваленко
Институт зоологии, Казахстан
Институт биологии НАН Кыргызстана

О встрече мраморного чирка (*Anas angustirostris*) в Южном Казахстане

Основные места гнездования этого чирка в Казахстане в первой половине XX в. находились в долине Сырдарьи, на Теликульских озёрах, в Северном Прикаспии и на Камыш-Самарских озёрах (Долгушин, 1960). В результате наступившей депрессии численности в 50-60-е годы он практически перестал встречаться в местах бывшего обитания и был занесён в Красную книгу Казахстана (1978, 1991, 1996). Более 35 лет достоверных сведений о встречах чирка не поступало. В 90-е годы началось восстановление численности этого чирка на некоторых водоёмах Узбекистана в междуречье Амударьи и Сырдарьи (Мухина, 1999), в результате которого ожидалось его появление в южных районах Казахстана (Ковшарь, 1999).

В центральной части хр. Каратау, на оз. Кызылколь, расположенном у его восточного подножия, 2 августа 2000 г. встречено 2 мраморных чирка. Этот водоём, диаметром около 5 км, имеет голые солончаковые берега с порослью тамарисков и служит главным образом местом остановок мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Встреченные чирки были кочующими или летующими птицами.

А.Ю. Книстаутас
Литва, Вильнюс

О пролете бурой пеночки (*Phylloscopus fuscatus*) в Юго-Восточном Казахстане

Распространение бурой пеночки в Казахстане выяснено недостаточно. На гнездовании она найдена лишь в некоторых районах Алтая. Пролетных встречали в долине Бухтармы в районе Катон-Карагая, а залетных - в окрестностях Семипалатинска. Добытые Н.А.Зарудным под Ташкентом бурые пеночки также считались случайно залетными (Долгушин, 1972). Таким образом, предполагалось, что пролет бурой пеночки проходит исключительно через территорию Китая в направлении Юго-Восточной Азии.

Собранный за последние годы материал расширяет наши знания о распространении этого вида в Казахстане. Так, 23 сентября 1984 года на накопителе Сорбулак близ Алматы был добыт молодой самец (вес - 8,2 г; длина крыла - 62 мм) и еще одна птица отловлена для кольцевания. На Большом Алматинском озере поющего самца отметили 27 апреля 2000 года. На перевале Чокпак (Жамбылская обл.) пролетных одиночек отлавливали 29 сентября, 6 и 7 октября 2000 года. Все три пойманные пеночки были в свежем оперении. Их вес: 7,4, 7,4 и 8,6 г, длина крыла: 57, 58 и 64 мм. Здесь же, одну бурую пеночку наблюдали 6 октября 2000 года.

Первая регистрация бурой пеночки на Чокпакском перевале, где отлов птиц производится ежегодно с 1966 г., объясняется на наш взгляд двумя обстоятельствами. Достаточно много пеночек ловили лишь осенью 1967 г (588 теньковок, 21 зарничка и 11 зеленых пеночек), когда в лесополосе устанавливали небольшую ловушку (высота 6 м, ширина входа 20 м) Рыбачинского типа. Однако в 1968 г в нее поймали всего 109 (Гаврилов, 1972), а в 1969 и 1970 гг - 117 и 2 пеночки соответственно. В последующие годы эта ловушка не использовалась, а в большие стационарные ловушки на холме залетало лишь не более 10-20 пеночек ежегодно. Осень 2000 г характеризовалась дождливой погодой, на перевале трижды выпадал снег. Именно в этом году нашли очень эффективное место для отлова пеночек - в лесополосе, граничащей со степным склоном холма. С 29 сентября по 26 октября в 1-2 паутинные сети (длиной по 10 м) здесь поймали 313 теньковок, 31 зарничку, 3 зеленых и 3 бурых пеночек. Поскольку дождливой была и осень 1967 г, можно предположить, что выпадение дождя и снега в горах вынуждает мигрирующих насекомоядных птиц спускаться в предгорья, где в сухие сезоны они редки или отсутствуют.

Таким образом, бурая пеночка регулярно мигрирует по горам Юго-Восточного Казахстана, иногда появляясь в и предгорьях.

Литература

- Гаврилов Э.И. О характере осеннего пролета пеночки-теньковки/Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск, 1972, с. 115-118.
Долгушин И.А. Бурая пеночка/Птицы Казахстана. Том VI. Алма-Ата, 1972, с. 49-51.

А.В. Коваленко, Э.И. Гаврилов, А.Т. Давлетбаков.
Институт зоологии, Казахстан
Институт биологии НАН Кыргызстан

О коллективной кладке у узорчатого полоза (*Elaphe dione* Pall.) в Восточном Казахстане

Узорчатый полоз, *Elaphe dione* Pall. является одним из наиболее широко распространенных видов змей азиатского континента и, разумеется, в крайних точках своего ареала может проявлять необычные черты своего поведения и экологии.

Так, 30 июля 2001 года в окрестностях села Каменка в долине реки Бухтармы к востоку от пос. Катон-Карагай в Восточном Казахстане на каменистом степном склоне гор южной экспозиции нами была замечена взрослая самка этого вида, пытавшаяся скрыться под плоским камнем. Когда мы извлекали змею из полости под камнем, посыпались сухие оболочки яиц, несомненно, принадлежавших этому виду. Пересчитывая содержимое этого убежища, мы насчитали более 70 оболочек кожистых яиц. Их состояние (цвет и сохранность) указывало на то, что все яйца были отложены примерно в одно и то же время и из всех из них появились молодые особи. Такое количество яиц могло появиться лишь только от группы самок примерно в 6 – 10 особей.

В. Г. Колбинцев
Государственный заповедник Аксу-Джабаглы

Об успешном гнездовании смешанной пары большой (*Parus major*) и бухарской (*Parus bokharensis*) синиц в предгорьях Таласского Алатау

Впервые бухарскую синицу встретили в с. Новониколаевка (1160 м над уровнем моря) 30 января 1963г. (Ковшарь, 1966), с 1983г. она регулярно гнездится здесь. Большая синица впервые отмечена здесь же (ныне с. Жабагылы) 31 декабря 1994 г. (Белоусов, 1995). В дальнейшем по одной птице видели 9 и 13 мая 1999 г., 11 сентября 2000 г. (В.Г. Колбинцев, устное сообщение) и две - 2 ноября 2000 г. В январе – марте 2001 г. одиночек встречали регулярно (18 января и 7 февраля – по две птицы). С 5 апреля большая синица ежедневно кормилась в пределах четырех дворов, собирая корм как на деревьях, так и под ними (семена из треснувших косточек вишни, алчи, урюка). Рядом с ней, но никогда вместе, кормилась и бухарская. 3 и 4 мая Е.М. Белоусов (устное сообщение) видел первую, собиравшую корм среди досок, приготовленных для строительства. Попытка выследить птицу, уносившую корм, не удалась. 18 мая он же встретил 5 слетков, сопровождаемых этими двумя видами.

20 мая нам удалось наблюдать за выводком в течение 40 минут (с 17.15 до 17.55 ч.). Все это время 4 слетка сидели на одной тонкой сухой, горизонтально направленной ветке алычи рядом друг с другом, временами чистились или пытались долбить ветку, на которой сидели. Пятого слетка не видели, но слышали в густых ветках шелковицы, нависшей над алычой. За весь период наблюдений большая синица покормила 4 слетков 7 раз. Интервал между кормлениями длился от одной до 15 минут. Корм собирала тут же, на окружающих алычу деревьях в нижних частях кроны или на стволе и на присутствие человека вблизи слетков (4 метра) не реагировала. Бухарская синица напротив, завидев человека, к слеткам не приближалась и все время волновалась рядом, покормив их всего два раза с интервалом 14 минут. В конце концов, слетки откликнулись на ее позывку, перелетев на другое дерево, и скрылись в кроне тополя. Выводок держался в районе наблюдения до 26 мая, а в дальнейшем его отмечали в разных частях села. Последний раз его встретили на окраине с. Жабаглы 10 июня. К сожалению, последняя встреча выводка совпала с последней встречей большой синицы. Относительно последующих встреч бухарской синицы из этой пары утверждать не можем, так как в настоящее время в с. Жабаглы живет несколько пар этого вида.

Литература

- Белоусов Е.М. О встрече большой синицы (*Parus major* L.) в Таласском Алатау//Selevinia, № 3, Алматы, 1995. С. 84.
Ковшарь А.Ф. Птицы Таласского Алатау. Алма-Ата, 1966. 435 с.

Е.С. Чаликова
Государственный заповедник Аксу-Джабаглы

Юбилей

Имя Валентина Александровича Догеля чтут в Казахстане

Приближается 120-летие со дня рождения выдающегося ученого-зоолога двадцатого столетия члена-корреспондента АН СССР Валентина Александровича Догеля (1882-1955). С его именем связано развитие таких дисциплин биологической науки как протистология, сравнительная анатомия беспозвоночных, экологическая паразитология, ихтиопаразитология, общая паразитология. На его неоднократно переиздававшихся учебниках по зоологии беспозвоночных, руководствах по разным разделам зоологической науки воспиталось не одно поколение биологов бывшего Советского Союза. В годы Великой Отечественной войны, будучи в эвакуации в г. Алма-Ате, В.А. Догель занимал должности профессора кафедры, декана биофака КазГУ, зав. лабораторией, директора Института зоологии Казахского филиала АН СССР. Он вел активную педагогическую деятельность, увлеченно занимался научными исследованиями, писал научные статьи. Велики заслуги В.А. в воспитании и подготовке местных специалистов-паразитологов.



Первым его аспирантом в г. Алма-Ате была К.В. Смирнова, защитившая кандидатскую диссертацию по ихтиопаразитологии в 1943 году. В 1944-46 гг. она занимала должность ученого секретаря в только что организованном Институте зоологии, директором которого был назначен В.А. Догель.

В конце прошлого года (26 декабря 2000г.) Констанции Всеволодовне Смирновой исполнилось 90 лет со дня рождения. С этой юбилейной датой ее тепло поздравили зоологи и паразитологи Казахстана. В своем адресе они отметили большие ее заслуги в развитии казахстанской ихтиопаразитологии и пожелали счастья, здоровья, благополучия, успехов в житейских делах.

К.В. Смирнова, как и раньше, полна завидной энергии и оптимизма. Она продолжает консультировать своих учеников, выступает со статьями на биологические темы в местных газетах, пишет рецензии, воспоминания.

На страницах нашего журнала К.В. Смирнова делится воспоминаниями о своем учителе - чл.-корр. АН СССР В.А. Догеле, первом директоре Института зоологии НАН РК.

Весной 1939 г. я поступила по конкурсу в аспирантуру Казахского филиала Академии наук СССР. Сбор материалов по теме диссертации вела в течение двух лет на Алакольских озерах по плану, составленному Б.Е. Быховским. Обработку же их должна была, по договоренности с ним, выполнять в Ленинграде с осени 1941 г. Война все осложнила, Б.Е. Быховского направили в Сталинабад (ныне Душанбе), и он не смог осуществлять руководство моей работой. Положение с диссертацией стало критическим. Поэтому, когда в октябре 1941 г. в Алма-Ату был эвакуирован В.А. Догель с семьей, руководство КазФАН просило его помочь аспирантке, у которой уже был собран материал, но она осталась без руководителя. Валентин Александрович посчитал необходимым сначала встретиться со мной, детально выяснить ситуацию с моей работой, и уже после этого принять соответствующее решение.

Первая моя встреча с В.А. Догелем произошла в октябре 1941 г., почти 60 лет назад, но первое впечатление обычно бывает самым ярким и потому особенно запоминающимся. Жил он тогда в студенческом общежитии КазГУ на ул. Уйгурской напротив Никольского рынка. На мой звонок вышел пожилой человек высокого роста, худощавый, с умными, очень серьезными глазами. Пригласил меня зайти и обсудить перспективы моей дальнейшей работы. Проговорили мы не менее двух часов, а возможно и дольше. Он интересовался всем, что касалось моих исследований на Алакольских озерах; количеством собранного материала, экологическими особенностями каждого из трех водоемов этой группы озер, расспрашивал о птицах, рыбах и беспозвоночных там обитающих, возможности достать необходимую литературу и т.д. Беседовал спокойно, не торопясь, был ласков и приветлив. В результате проведенной беседы он дал согласие на руководство моей работой.

В университет я приходила к девяти часам утра, и всегда Валентин Александрович был уже на кафедре, занимаясь подбором материалов для своих лекций. Вооружившись географическим атласом СССР и прослушав очередную сводку Информбюро, мы вместе отмечали названные пункты на карте. Услышав про новое отступление наших войск, Валентин Александрович тяжело вздыхал, но твердо был уверен в грядущей победе. Потом включались в работу. Обработку своих материалов я вела в его рабочем кабинете, где для меня поставили отдельный столик, дали оптику и все необходимое. Валентин Александрович был исключительно внимателен и доступен. Обо всем его можно было спросить, проконсультироваться относительно определения того или иного паразита. Иногда он, как бы ненароком, подходил к столу, заглядывал в микроскоп, а, бывало, серьезно просматривал препараты и рисунки. Всегда можно было получить совет по подбору необходимой литературы, хотя война очень усложнила возможность получения по межбиблиотечному обмену. Запомнился такой случай. Очень нужна была мне статья А.Х. Ахмерова о паразитах рыб оз. Балхаш, опубликованная в Ученых записках ЛГУ, но библиотекари никак не могли ее найти. Однажды, когда я вечером зашла в библиотеку, мне сообщили, что нужная книга нашлась. Тогда я, не раздумывая, поехала к Валентину Александровичу, чтобы сообщить ему о находке. И лишь, постучав в дверь, сообразила, что нетактично беспокоить его в такой поздний час. Но он уже открыл дверь и спросил, что заставило меня так поздно к нему приехать. Другой на его месте мог бы отчитать меня за такой поступок, а он лишь вместе со мной порадовался ценной находке.

Валентин Александрович всегда подчеркивал важность для каждого молодого специалиста иметь собственную библиотеку и для начала подарил мне Труды Пермского университета 1938г., где были помещены статьи профессора В.А. Захваткина и его учеников о паразитах рыб оз. Зайсан.

Приходилось мне бывать в университете и на лекциях В.А. Догеля для студентов по зоологии беспозвоночных, сравнительной анатомии и паразитологии. Всегда поражало его умение отметить, уловить самое главное, основное, дать точные и ясные формулировки. Восхищали и превосходные рисунки на доске, когда он цветными мелками изображал схемы анатомического строения тех организмов, о которых говорил. Поэтому слушали его с большим вниманием, а то, о чем он рассказывал, отлично воспринималось и запоминалось надолго. Когда впоследствии мне самой приходилось читать лекции студентам, то я с успехом применяла его метод, непременно вспоминая о своем дорогом учителе.

Удивительно было его умение вовлекать в научную работу студенческую молодежь. Этому способствовало дружеское отношение к людям, заинтересованность в работе каждого и его собственная увлеченность. Никогда он не уставал говорить своим подопечным о том, что для молодого ученого-биолога необходимы большая наблюдательность, верный зоологический глаз, большой интерес к своему делу, большая работоспособность, точность к наблюдениям, высокая дисциплина. Только при наличии всех этих качеств можно добиться успеха в исследовании.

Учеников у В.А. Догеля в Алма-Ате было много. Всем он старался помочь, радовался достигнутым успехам, удивительно умел оценить творческие возможности каждого. Относясь по отечески к своим ученикам, Валентин Александрович совершенно не переносил фальши в науке,

лжи и подтасовывания фактов. Если замечал такие неблагоприятные поступки у кого-либо из своих учеников, то решительно отказывался от руководства ими.

Вспоминается не только деятельность В.А. Догеля в стенах Казахского университета. Он и мы, его ученики, бывали постоянными участниками паразитологических чтений, которые проводились в вечернее время в Казахском филиале АН СССР и в Республиканской Тропической станции по инициативе И.Г. Галузо и директора Тропической станции Л.А. Андреева. На этих чтениях заслушивались научные доклады, потом велось их обсуждение. Обстановка бывала самая дружеская, несмотря на тяготы военного времени, бывало даже общее чаепитие, организуемое молодежью. Как всегда наиболее интересными бывали выступления В.А. Догеля, умеющего подметить не только положительные, но и слабые стороны освещаемого вопроса. Мне особенно запомнился его доклад о прерывистом распространении инфузорий из семейства офриосколецид, паразитирующих в кишечнике копытных. Доклад сопровождался отличными рисунками автора.

В 1944 г. в составе КазФАН СССР был организован Институт зоологии. В.А. Догель стал его первым директором и возглавил лабораторию паразитарных заболеваний промысловых животных. Не ограничиваясь повседневными административными делами, он постоянно консультировал сотрудников лаборатории. В выполнении наиболее трудных разделов программы В.А. принимал непосредственное участие. Как директор института он интересовался не только чисто научными вопросами, но и вникал в то, как снабжены экспедиционные отряды транспортом, научным оборудованием, спецодеждой, питанием и всем прочим. Запомнился такой факт. Однажды он решил присутствовать на просмотре нового дночерпателя типа Экмана-Берджа, собранного в мастерской по чертежам гидробиолога КазФАН Т.И. Синицы. Конструкция была явно неудачна. Он не только ее забраковал, но и дал указания, как ее исправить, чтобы сделать прибор более ловистым.

Руководя Институтом зоологии, Валентин Александрович наибольшее внимание уделял темам, связанным с Казахстаном, но при этом старался не упускать возможностей для получения интересных материалов и из других регионов страны. Так я была командирована на оз. Байкал для изучения паразитофауны рыб мелководных заливов этого водоема, которые предназначались для вселения в них амурского сазана. Вопросы об изменении паразитофауны рыб в связи с акклиматизацией он всегда считал важными и весьма актуальными.

В те годы перед Институтом зоологии была поставлена задача найти возможности расширения заготовок животного сырья в условиях военного времени. В.А. Догеля попросили сделать доклад для правительственных кругов Казахстана о животных ресурсах республики и их хозяйственном использовании. К докладу он тщательно подготовился, даже предварительно обсудил его с научной общественностью города. Хотя обычно он всегда выступал уверенно и очень спокойно, в этот раз сильно волновался, как будут восприняты его предложения. Многие помнят его доклад в Доме правительства. После выступления он делился со мной: «Всегда волнуюсь, выступая перед незнакомой аудиторией. Опасаюсь непонимания слушателей. Когда в докладе прозвучало, среди прочих предложений, мнение биологов о возможности использования в пищу крупных и весьма многочисленных в Алма-Атинской области озерных лягушек, это не нашло одобрения в зале, а только усмешки. Тем не менее, жители окрестностей Алма-Аты употребляли в годы войны в пищу лапки озерных лягушек».

Как директору института, Догелю поневоле приходилось принимать участие в разборе случаев о недостойном поведении некоторых членов коллектива в быту и на работе. Это всегда было неприятно, и он долгое время не мог успокоиться, особенно, когда это касалось кого-либо из научных сотрудников. В частной беседе со мной В.А. однажды сказал: «Люди, занимающиеся наукой, должны иметь высокие нравственные принципы. Тот, кто нарушает их, никогда не сможет стать истинным ученым». Эти слова моего учителя я помню более полувека. Хорошо бы их запомнить и нашей молодежи!

В Казахстане В.А. Догель стал основоположником ихтиопаразитологических исследований, которые успешно развивались в последующие годы. Возвратившись в Ленинград, он продолжал поддерживать тесную связь с большинством своих бывших учеников, интересовался проводимыми исследованиями, при необходимости давал советы, присылал нужную литературу. Мы, бывшие его ученики, всегда могли рассчитывать на содействие В.А. в получении консультаций по разработке собранных материалов и определения паразитов со стороны виднейших специалистов, чаще всего его же учеников старшего поколения.

Память об этом крупнейшем ученом, отличном педагоге и чудесном человеке сохранится до конца моих дней. Годы знакомства и общения с Валентином Александровичем были самыми лучшими, счастливыми в моей долгой жизни. Таким, надеюсь, он останется в памяти и всех его многочисленных учеников.

К.В. Смирнова,

кбн, доцент, ныне пенсионер, Дивногорск, Красноярский край

Мстислав Николаевич Корелов (1911-1996)

В октябре 2001 г. исполнилось 90 лет со дня рождения выдающегося казахстанского орнитолога, одного из основных авторов капитальной сводки "Птицы Казахстана" (1960-1974), лауреата Государственной премии Казахстана, кандидата биологических наук Мстислава

Николаевича Корелова. Он был последним представителем старшего поколения орнито-логов, положивших во главе с И.А. Долгушиным начало казахстанской орнитологической школе.



Мстислав Николаевич Корелов родился 17 октября 1911 года в городе Самарканде (Узбекистан) в семье военного следователя, умершем рано (1932 г.), мать в 1924-1942 гг. работала в библиотеках научных учреждений. После окончания в 1930 г. школы 9-летки в Ташкенте М.Н. поступает на работу в САГУ - Среднеазиатский (ныне - Ташкентский) университет, где с 1930 по 1933 г. работает препаратором, затем - лаборантом на кафедре зоологии позвоночных, одновременно обучаясь на биологическом факультете (1931-1936). Совмещая учебу с работой, он в апреле-июле 1934 г. является лаборантом Нуратинской экспедиции САГУ, а в мае-июле 1935 г. проводит изучение птиц низовий реки Мургаб по заданию Туркменской научно-исследовательской зоологической станции (Ашхабад). С апреля 1936 г. до конца года М.Н. возглавляет экспедицию по изучению экологии и практического значения золотистой щурки в Узбекистане, а с 1 января по 15 мая 1937 г. заведует лабораторией Центральной Узбекской детской технической станции.

В мае 1937 г. Мстислав Николаевич переходит на работу в Алма-Атинский

государственный заповедник (младший научный сотрудник - зав. зоологическим сектором) и с этого времени вся его жизнь связана с Казахстаном и исследованием его животного мира, преимущественно птиц. В заповеднике М.Н. работал до февраля 1941 г., в феврале-апреле 1941 г. он уже заведующий секцией птиц Алматинского зоопарка, а с 20 апреля по 27 июля 1941 г. - старший научный сотрудник Казахстанской зональной лаборатории ВНИО. Затем следуют 5 военных лет в Забайкалье, где Мстислав Николаевич служил в войсках химической защиты - командиром взвода, начальником полевой химической лаборатории, начальником химслужбы полка, закончив военную службу в августе 1946 г. на станции Арысь в Южном Казахстане.

С 1 августа 1946 года и до конца трудовой деятельности Мстислав Николаевич более 30 лет работал в Институте зоологии Академии наук Казахстана: младшим, затем - старшим научным сотрудником, а в 1948 и 1966 гг. кратковременно исполнял обязанности заведующего лабораторией орнитологии. В 1947 г. М.Н. защитил кандидатскую диссертацию на тему "Летучие мыши Казахстана". И в дальнейшем он проявлял живой интерес к этой группе млекопитающих, так же, как и к земноводным или тюльпанам (и даже имел по ним публикации), однако основным предметом его профессиональной деятельности всегда были птицы.

Мстислав Николаевич был орнитологом старой школы и, хотя учился у одного из основоположников отечественной экологии профессора Д.Н. Кашкарова и начинал свою практическую деятельность под его руководством, тем не менее самой экологией не увлеклся. Основные его интересы всегда лежали в области фауистики, зоогеографии и систематики птиц. Особое значение он придавал работе с коллекциями и при этом всегда стремился к поискам признаков внутривидовой изменчивости птиц по морфологическим показателям, интенсивности окраски оперения и т.д. В коллективе долгушинской орнитологической лаборатории он был бесспорным авторитетом в знаниях птиц "по перышкам", как любил говорить И.А. Долгушин, и в процессе работы над сводкой "Птицы Казахстана" каждый из членов авторского коллектива не раз обращался к нему за помощью и советом при раскладке коллекционных материалов.

В конце 50-х – начале 60-х гг. для нас, начинающих орнитологов, функции четырех корифеев орнитологической лаборатории распределялись примерно следующим образом: М.А. Кузьмина – куриные плюс морфология; В.Ф. Гаврин – боровая дичь, гусеобразные и вообще охота; И.А. Долгушин – все водоплавающие, околородные, степные птицы и любые другие орнитологические вопросы по равнинному Казахстану; М.Н. Корелов – хищные птицы, воробьиные и горы. И в этом был свой смысл. Мстислав Николаевич действительно основное внимание уделял горным территориям, где представлена самая разнообразная орнитофауна, на $\frac{3}{4}$ состоящая из воробьиных птиц. Что же касается хищных птиц, то к ним М.Н. питал особую любовь, что хорошо заметно даже по очеркам представителей этого отряда, занимающим во втором томе "Птиц Казахстана" целых 220 страниц!

В 50-х гг., когда за отстрел хищных птиц выплачивались премии, М.Н. взялся за составление определителя хищных птиц по лапам. Одновременно такую же работу проводил Р.Н. Мекленбурцев в Ташкенте, и в декабре 1961 г. пишущему эти строки довелось присутствовать при сопоставлении ими некоторых результатов этой работы. Однако вскоре выплату премий отменили, и определитель так и не увидел свет, но идеи и наработки на эту тему М.Н. удалось использовать спустя много лет, при выпуске полевого определителя хищных птиц (1995).

Мстислав Николаевич не зря слыл знатоком горных птиц. Он проводил экспедиционные исследования во всех хребтах Тянь-Шаня, по крайней мере – его казахстанской части, и опубликовал капитальные статьи о птицах Бостандыкского района, Западный Тянь-Шань (1956), хребта Кетмень (1956), Чилик-Чарынского междуречья (1948). К сожалению, он так и не опубликовал своих материалов о птицах Джунгарского Алатау, в котором провел несколько полевых сезонов и справедливо считался знатоком авифауны этого хребта; увидели свет только тезисы его доклада на зоогеографической конференции "Зоогеографические особенности Джунгарского Алатау" (1957). В последние годы жизни М.Н. несколько раз принимался за доработку рукописи по джунгарским птицам, однако работа эта так и не была завершена, а сама рукопись вместе с архивом М.Н. находится сейчас у родственников в Талды-Кургане.

В области систематики следует особо выделить описание М.Н. нового подвида полевого жаворонка *Alauda arvensis dementjevi* (1953), о видовой самостоятельности солончакового жаворонка (1958), о видовой самостоятельности индийского воробья (совместно с Э.И. Гавриловым, 1968), о воронах Казахстана (1986); в области зоогеографии – "Список птиц и орнитогеографические районы Северного Тянь-Шаня" (1961), упомянутые тезисы по Джунгарскому Алатау и "К истории формирования орнитофауны Северного Тянь-Шаня" (1960).

Совершенно особое значение имеет работа М.Н. Корелова "Изменение границ ареалов южных видов птиц в Северном Тянь-Шане" (1962, 1964), в которой он впервые обратил внимание на явление расселения южных по происхождению видов птиц на северо-восток вдоль северных хребтов Тянь-Шаня – явление, продолжающееся и сейчас ускоренными темпами.

Даже в области экологии птиц, которой М.Н. специально не занимался, он оставил очень интересные публикации: "Об экологическом распределении птиц в Восточном Тянь-Шане" (1939), "О случае временных симбиотических отношений между копытными и птицами" (1947), "Материалы по экологии и экономическому значению золотистой шурки" (1948), "К экологии кедровки" (1948), "Птичьи солонцы" (1953).

Всего М.Н. Кореловым опубликовано 34 орнитологические статьи и 88 видовых очерков в сводке "Птицы Казахстана" (1960-1964), в которой он был также редактором 3-го и 4-го томов. И для него, как и для И.А. Долгушина и М.А. Кузьминой, эта сводка стала главным трудом жизни. Может быть отчасти поэтому, выйдя на пенсию вскоре после выхода в свет последнего тома, М.Н. отошел от активной научной деятельности, сосредоточившись на содержании канареек и выращивании роз, тюльпанов и других цветов, которые всегда очень любил. Его обширные познания в орнитологии и вообще широкая эрудиция привлекали к нему молодежь, которая любила бывать в его гостеприимном частном доме на улице Шагабутдинова, 178. Это была своеобразная связь с орнитологией, дававшая иногда результат в виде отдельных совместных публикаций: таковы статьи о новом районе гнездования тетерева (1983), о шахине в Казахстане (1986), раздел о формировании авифауны города в книге "Позвоночные животные Алма-Аты" (1988), участие в составлении полевого определителя хищных птиц Казахстана (1995).

Мстислав Николаевич был большим знатоком певчих птиц и страстным поборником их охраны, активно пропагандируя ее через Центральный Совет Казахского общества охраны природы, членом которого был со дня его основания. В вопросах охраны природы он был очень тверд и не допускал никаких компромиссов – достойный пример для подражания нынешним и будущим поколениям орнитологов и вообще зоологов. Он был достойным последним представителем старшего поколения орнитологов Казахстана.

А.Ф. Ковшарь

Евгений Григорьевич Сидоров (к 75-летию со дня рождения)

Бывает так, что на стезю исследователя природы вступают очень рано – со школьных лет. Так было у Жени Сидорова. С тринадцати лет в кружке юных натуралистов при Алма-Атинском зоопарке он с завидным интересом наблюдал жизнь птиц, гнездящихся в саду. Вместе с



руководителем кружка, студентом КазГУ, он принял участие в конструировании механического «птенца», который «глотал бы» принесенный родителями корм и информировал исследователя о количестве и видовом составе принесенных насекомых, червей. Юннат Женья Сидоров, ученик 6 класса, был удостоен за эту работу поездкой в Москву на ВДНХ (Выставку достижений народного хозяйства). Начавшаяся Отечественная война прервала эти планы. Но невзгоды военного времени, учеба в железнодорожном техникуме, работа в паровозном депо и на локомотиве не погубили пристрастие Сидорова к науке – он стал биологом, защитил кандидатскую, затем докторскую диссертации и до сих пор трудится на казахстанской научной ниве.

Евгений Григорьевич Сидоров родился 23 февраля 1926 г. в городе Семипалатинске в семье служащих. В 1947 году он поступает на биологический факультет Казахского государственного университета им. С.М.Кирова. Будучи студентом 4 курса, в 1950 г. как практикант участвует в Илийской ихтиологической экспедиции Института зоологии АН КазССР, изучавшей результаты акклиматизации аральского шипа в бассейне Балхаша.

Здесь он зарекомендовал себя увлеченным практикантом-ихтиологом и умелым механиком (сказался опыт работы в депо). Благодаря его стараниям обыкновенная рыбацкая лодка была переоборудована в моторную лодку со стационарным двигателем, приспособленную к использованию на реке (подвесных лодочных моторов на р.Или в то время еще не было). Во время этой экспедиции Е.Г. получил также первые навыки вскрытия рыб и сбора ихтиопаразитологического материала.

Окончив университет, Е.Г. в 1952 г. поступает в Институт зоологии. В лаборатории паразитов рыб и птиц, руководимой учеником чл.-корр. АН СССР В.А.Догеля Е.В.Гвоздевым, Евгений Григорьевич полностью отдает себя изучению паразитов и болезней рыб. Первые его исследования были связаны с изучением совершенно не известной фауны паразитов рыб Центрального Казахстана – рек Сарысу, Нура, Шидерты, Кургальджинских озер, водоемов Иргиз-Тургайского бассейна. Труд этот увенчался защитой кандидатской диссертации. Его предположение о наличии в этом регионе природных очагов описторхоза, высказанные в диссертации, вскоре им же самим подтверждено и окончательно доказано, что описторхоз действительно природно-очаговая инвазия. До этого времени на этот счет имелись только косвенные соображения. Е.Г. были установлены и описаны многие природные очаги описторхоза, привязанные к определенным водоемам. До него никто и не ведал, что бассейны пустынных речушек или водохранилища, разбросанные по территории Центрального Казахстана, могут играть неблагоприятную роль в эпидемиологии этого опасного заболевания людей. К проблеме описторхоза он сумел привлечь внимание медиков и вместе с работниками областных и районных

СЭС провел целенаправленные обследования населения, домашних и диких животных на зараженность описторхами, разработал конкретные методы профилактики этого заболевания.

В проблеме описторхоза Е.Г. интересовали многие вопросы. Он изучал биологию и жизненный цикл возбудителя, устанавливал пути заражения окончательных и промежуточных хозяев, исследовал причины формирования очагов в различных ландшафтно-климатических условиях, описывал структуру отдельных природных очагов, разрабатывал типизацию их. Его монография «Природная очаговость описторхоза» (1983) высоко оценена специалистами в Казахстане и за его пределами.

В 1984 г. Евгений Григорьевич защитил докторскую диссертацию. В этом же году был утвержден заведующим лабораторией экологической паразитологии, переданной ему академиком Е.В. Гвоздевым. В этой должности, продолжая заниматься вопросами природной очаговости описторхоза, он поддерживал и развивал исследования по экологической паразитологии, начатые сотрудниками лаборатории в прежние годы, увязывая их с интересами и запросами практических ветеринарных и медицинских учреждений республики.

Более тридцати лет научная деятельность Е.Г. была связана с Институтом зоологии. Здесь он прошел путь от младшего научного сотрудника до руководителя лаборатории, здесь он сложился как крупный ученый – паразитолог со своими взглядами на процессы исследовательской работы, собственными методами сбора и обработки паразитологического материала, оригинальным направлением в науке. Среди своих коллег он слывет как критически мыслящий, принципиальный ученый, по достоинству оценивающий вклад сотрудников в науку и практику.

Е.Г. проводил большую научно-организационную и общественную работу. Долгое время (1972-1990) он, будучи заместителем председателя секции «Природная очаговость болезней» научного совета «Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира» Отделения общей биологии АН СССР, во многом способствовал координации исследований по проблеме среди биологических, медицинских и ветеринарных учреждений Советского Союза. Участвовал в проведении традиционных научно-практических конференций по природной очаговости болезней животных и человека в Душанбе, Тюмени, Новосибирске, Алма-Ате, принимал деятельное участие в подготовке к изданию сборников «Вопросы природной очаговости болезней».

За работы в области природной очаговости болезней Е.Г. неоднократно поощрялся грамотами и дипломами, удостоен специальным Свидетельством ВДНХ СССР, награжден памятными юбилейными медалями и дипломами академиков Е.Н. Павловского, К.И. Скрябина, Географического общества СССР. Несколько лет (1996 – 1998) Е.Г. являлся членом экспертного совета ВАК республики.

Е.Г. Сидоровым опубликовано более 80 научных статей, одна монография, руководство по методам изучения промежуточных хозяев возбудителя описторхоза, более десятка научно-популярных брошюр и плакатов. В настоящее время Е.Г. трудится в Казахском НИИ рыбного хозяйства, где руководит лабораторией ихтиопаразитологии, разрабатывающей нетрадиционные методы познания циркуляции возбудителей паразитарных болезней рыб в естественных водоемах, обеспечивая запросы практики по борьбе с ними.

Желаем дорогому юбиляру здоровья, долгих лет жизни, дальнейших успехов в научной и научно-практической деятельности.

Редакция журнала

Зоя Карповна Брушко
(к 70-летию со дня рождения)

Исполнилось 70 лет Зое Карповне Брушко - члену редколлегии нашего журнала, кандидату биологических наук, ведущему герпетологу Казахстана. Зоя Карповна Козлова (Брушко) родилась 25 марта 1931 г. в г. Старый Оскол Воронежской области (Россия), но уже с 1933 года проживала с родителями в Узбекистане.



В 1953 г. она закончила кафедру зоологии Среднеазиатского (ныне Ташкентского) государственного университета и в течение 10 лет работала старшим лаборантом на этой же кафедре. Затем – 3 года работы в лаборатории токсикологии и 5 лет – в лаборатории экологии ядовитых змей Института зоологии и паразитологии, где Зоя Карповна выросла от младшего научного сотрудника до исполняющего обязанности заведующего лабораторией, кандидата биологических наук, защитив в 1970 г. диссертацию на тему «Строение и функционирование половых желез ядовитых змей семейства гадюк в природе и при содержании в питомнике». Казалось бы, дорога З.К. определилась: токсикология, морфология и экология ядовитых змей в условиях неволи.

Но судьба уготовила З.К. иной путь. Ей, уже сформировавшемуся специалисту, пришлось в 1972 г. в связи с переводом мужа переехать в Алма-Ату, где все начинать с нуля: старшим лаборантом в КазНИВИ, лаборантом в Институте зоологии, где поначалу заниматься изучением экологии узкопалого рака. Однако большие знания, эрудиция и завидная энергия позволили

З.К. быстро преодолеть эти временные трудности. Уже через 3 года, в 1975 г., она переходит в лабораторию орнитологии и сразу становится во главе герпетологического направления, утраченного институтом со смертью К.П. Параскива 16 лет назад. Последовали напряженные экспедиционные исследования и как результат их - герпетологические публикации.

С первых дней создания в институте лаборатории охраны диких животных (1980) З.К. – в ее составе и занимается всеми направлениями герпетологической науки: фауна, экология, изучение редких видов. Она неперенный автор очерков о редких и исчезающих земноводных и пресмыкающихся во всех трех изданиях Красной книги Казахстана (1978, 1991, 1996), автор герпетологического раздела Книги генетического фонда Казахстана (1989), важных разделов в коллективных монографиях «Позвоночные животные Алма-Аты» (1988) и «Редкие животные пустынь» (1990). Ее публикации (числом более 80) увенчала монография «Ящерицы пустынь Казахстана» (1992), подытожившая результаты многолетних исследований этой группы рептилий. Все это по праву определило Зое Карповне место ведущего герпетолога нашей республики.

География экспедиционных работ З.К. исключительно широка: от широких степных просторов и величественных речных долин Западного и Центрального Казахстана, до жарких пустынь Прибалхашья, Кызылкумов и снежных хребтов Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

З.К. всегда была прекрасным полевиком. Каждый сотрудник лаборатории, кто хоть однажды выезжал с ней на полевые работы, отмечает ее удивительную работоспособность и выносливость. Герпетологические обследования зачастую проводятся в самые жаркие периоды года, когда под палящими лучами солнца плавится песок. Однако в этих экстремальных условиях.

сложных даже для молодых парней, Зоя Карповна являла собой пример стойкости и несгибаемой воли, замечательный пример для подражания. Несмотря на многокилометровые экскурсии в самый зной и огромную нагрузку, она всегда находила в себе физические и душевные силы создавать уют в лагере и особую душевную обстановку в коллективе. Профессиональные качества герпетолога, лучшие человеческие качества в сочетании с женским обаянием, делали каждую экспедицию с ней яркой и запоминающейся.

Наряду с научной работой З.К. всегда уделяла достаточное внимание популяризации науки и воспитанию молодежи в духе любви к природе и особенно животному миру: постоянно руководила полевой практикой, курсовыми и дипломными работами студентов-биологов Казахского и Карагандинского университетов; много занималась с юннатами республиканского и городского дворцов пионеров; очень ответственно относились к работе с подшефными школами, находя их не только в Алма-Ате, но даже в далекой Кустанайской области. Многие годы Зоя Карповна была активистом общества «Знание». С большим интересом и ответственностью всегда относилась З.К. к научно-популярным публикациям – например, в книжках «Живые сокровища Казахстана», «Тропинки в загадочный мир», в периодической печати. З.К. – регулярный автор нашего журнала с первого его номера.

Кроме всего этого З.К. постоянно вела еще общественную работу в самом прямом и неблагодарном смысле этих слов – от секретаря зооресурсной комиссии и секретаря методического семинара «Вопросы взаимодействия природы и общества» до заместителя председателя Товарищеского суда в Институте зоологии...

При всем при том она всегда оставалась и остается уравновешенной, доброжелательной, внимательной к людям, справедливой в суждениях и поступках, наделенной неисчерпаемым запасом оптимизма и прекрасной долей чувства юмора. Будучи в коллективе лаборатории старшей по возрасту, З.К. всегда умела держаться так, что этого никто никогда не замечал, чувствуя себя с ней на равных. Эти и другие замечательные качества (З.К. – прекрасный полевик, собеседник, рассказчик) снискали ей всеобщую любовь и уважение коллектива лаборатории и всего института.

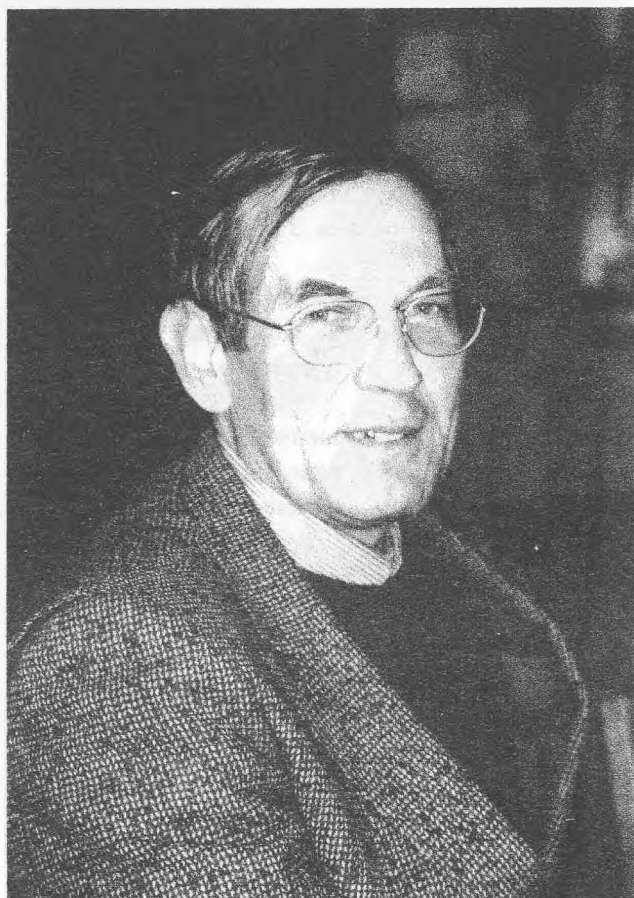
Находясь на заслуженном отдыхе Зоя Карповна не оставляет любимую работу. У нее еще много необработанного полевого материала, неосуществленных идей и планов. На смену пришли ученики, но им еще многое надо познать, многому научиться, и здесь опыт наставника незаменим. Поэтому и ждут всегда Зою Карповну в лаборатории, а двери ее дома всегда открыты для молодых, кому предстоит продолжить герпетологические исследования в Казахстане.

Желаем дорогой Зое Карповне крепкого здоровья, счастья и радости.

Редакция журнала

Владимир Лонгинович Казенас
(к 60-летию со дня рождения)

В апреле 2001 г. исполнилось 60 лет известному казахстанскому энтомологу, заведующему лабораторией энтомологии Института зоологии, доктору биологических наук Владимиру Лонгиновичу Казенасу.



В.Л. Казенас родился 14 апреля 1941г. в Алма-Ате. После окончания средней школы в с. Верхняя Каменка (в 1958 г.) поступил на биофак КазГУ, где увлекся энтомологией. В 1961 г. в составе энтомологического противосаранчового отряда Института защиты растений под руководством М.П. Мальковского участвовал в своей первой научной экспедиции на полуостров Мангышлак, где изучал роющих ос, уничтожающих саранчу. С этого времени роющие осы стали предметом его особого внимания на всю жизнь. За свою дипломную работу о роющих осах рода *Ammophila* Юго-Восточного Казахстана (руководитель – проф. П.И. Мари-ковский) был удостоен премии Всесоюзного энтомологического общества (1963).

Свою профессиональную научную деятельность начал в Институте зоологии в 1966 году, когда он после окончания Казахского государственного университета и службы в Советской Армии поступил в очную аспирантуру по специальности энтомология. В институте он прошел все ступени научной карьеры от аспиранта до заведующего лабораторией (асп., мнс, снс, внс, гнс, зав. лаб.). В течение 34 лет он изучал фауну,

систематику, экологию, биологию и распространение роющих ос - одной из крупнейших и хозяйственно важных групп насекомых - в Казахстане и Средней Азии. До начала исследований В.Л. Казенаса их фауна в этом регионе специально никем не изучалась, не были известны также их биологические и экологические особенности.

В результате проведенных В.Л. Казенасом исследований впервые достаточно полно выявлена фауна роющих ос Казахстана и Средней Азии (около 1000 видов), причем более 250 обнаружены на этой территории впервые и свыше 300 видов - впервые в Казахстане. Около 150 видов описаны как новые для науки. Получены новые данные по биологии более 200 видов. Впервые обобщены все имеющиеся данные по биологии, экологии и географическому распространению роющих ос в регионе, высказаны предположения о путях формирования фауны территории в целом и по отдельным ее зоогеографическим районам. Впервые выявленная фауна оценена с точки зрения практического значения.

Результаты этой многолетней работы опубликованы в 146 научных работах, в том числе 6 монографиях (4 из них депонированы в ВИНТИ и КазНИИНТИ, а 2 опубликованы типографским способом) и обобщены в кандидатской и докторской диссертациях. Докторская диссертация на тему «Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана и Средней Азии, их морфология, биология, распространение, систематика и хозяйственное значение» была успешно защищена в диссертационном совете Зоологического института АН СССР (ныне РАН) в 1987 г. в Ленинграде (Санкт-Петербурге).

В.Л. Казенас принял участие в подготовке определителя насекомых Дальнего Востока России. Он осуществляет тесное плодотворное сотрудничество со специалистами из Украины, Кыргызстана, России, поддерживает контакты с энтомологами из многих западноевропейских

Потери науки

Альбина Борисовна Черных (1944 -2001)

6 января 2001 г., на 57 году жизни, в расцвете творческих сил не стало Альбины Борисовны Черных, кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника лаборатории гидробиологии и экотоксикологии Института зоологии МОН РК.



Альбина Борисовна Черных родилась в 1944 г. в Дмитровграде Ульяновской области. После окончания биологического факультета Казахского Государственного Университета и аспирантуры она защитила диссертацию кандидата биологических наук по специальности радиобиология. Ее исследования были посвящены действию ионизирующей радиации на структуру и функцию нормальных и опухолевых клеток, а также изучению закономерности действия на клетки веществ, изменяющих их радиочувствительность.

С 1976 г. трудовая деятельность Альбины Борисовны связана с Институтом зоологии. Совместно с группой сотрудников она изучала свойства токсинов паукообразных и перспективы их применения в биологии и медицине. Эти исследования показали возможность коррекции жизнедеятельности организма животных различными дозами ядов пауков и выявили их противоопухолевый эффект.

В последние годы Альбина Борисовна занималась изучением состояния популяций грызунов,

обитающих в условиях повышенных радиационных и антропогенных загрязнений. Значительная часть этих исследований посвящена проблемам экологии Семипалатинского испытательного полигона. Для научных работ А.Б. характерна глубокая проработка материала, использование системных подходов и современных методов математической статистики. С 1999 г. А.Б. являлась ответственным исполнителем темы «Направленность эволюции популяций грызунов в различных экологических условиях», выполняемой в рамках междисциплинарной научно-технической программы «Проблемы эволюции открытых систем». Исследования по данной теме актуальны как для решения фундаментальных проблем эволюционной экологии животных, так и для понимания некоторых ключевых вопросов естествознания.

Альбина Борисовна была человеком с широким кругозором, хорошо знала английский язык, интересовалась правом, психологией, нетрадиционными методами медицины. Ее знания и душевное тепло всегда были направлены на то, чтобы помочь родным, друзьям, коллегам. Характерной чертой А.Б. был живой интерес к событиям жизни и окружающим людям. Ее реакция всегда была остроумной и оригинальной и, поэтому, с ней всегда было интересно и приятно общаться.

Светлая память об Альбине Борисовне навсегда сохранится в наших сердцах.

И.Н. Магда, И. А Бушинева, А.Г. Понявкина

Валерий Петрович Митрофанов
(3.01.1932 – 3.05.2001)

3 мая 2001 г. после тяжелой болезни скончался доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии и ихтиологии Казахского государственного национального университета им. аль-Фараби (КазГУ) Валерий Петрович Митрофанов. Ушел из жизни крупный ученый зоолог, хорошо известный в странах СНГ и за его пределами, внесший огромный вклад в развитие ихтиологии в Казахстане.

В.П. Митрофанов родился 3 января 1932 г. в г. Перми и с 1934 г. жил в Алма-Ате, куда были приглашены на работу его родители. В 1954 г. он окончил кафедру зоологии биолого-почвенного факультета КазГУ, проявив особый интерес к ихтиологии. Его дипломная работа была посвящена изучению биологии голого османа и рассмотрению возможности акклиматизации форели в реках Заилийского Алатау. В 1954-1957 гг. он обучался в аспирантуре, проведя около года на уникальном озере Восточно-Казахстанской области. Результатом его исследований здесь явилась кандидатская диссертация «Рыбы оз. Марка-Куль», которая была успешно защищена в 1961 г. и в дальнейшем легла в обоснование организации Маркакольского заповедника.

В 1957-1961 гг. Валерий Петрович работал научным сотрудником Института зоологии, потом – Института ихтиологии и рыбного хозяйства АН республики, затем – Института водного хозяйства АСХН КазССР. В эти годы он занимался, в основном, бонитировкой малых водоёмов южного Казахстана, участвовал в исследованиях ихтиофауны р. Урал.

В феврале 1962 г. В.П. Митрофанов прошел по конкурсу на должность старшего преподавателя только что открывшейся кафедры гидробиологии и ихтиологии КазГУ и с этого времени до конца жизни оставался её сотрудником. В 60-е гг. он одним из первых в университете организовал хозяйственные исследования, на материалах которых защитили диссертации первые аспиранты кафедры. В 1965 г. под руководством Н.З. Хусаиновой и В.П. Митрофанова впервые в Казахстане было начато в рамках Международной биологической программы изучение продуктивности водоёмов бассейна р. Или. Результаты этих работ получили известность и были опубликованы за рубежом. Кроме того, Валерий Петрович изучал в эти годы происхождение ихтиофауны Казахстана, особенности её формирования в разных бассейнах, систематику и биологию слабо изученных видов, совершая экспедиционные выезды на водоёмы Арало-Сырдарьинского, Балхаш-Илийского, Иртышского бассейнов. Впервые за многие годы он провёл маршрутное обследование бассейна р. Эмба и левых притоков р. Урал.

Эти исследования были обобщены в монографии «Карповые рыбы Казахстана», которая была защищена в 1973 г. как докторская диссертация. В ней, кроме сравнительной морфо-биологической характеристики рыб, проведена ревизия систематики некоторых родов, рассмотрены вопросы ихтиогеографии Казахстана, предложены модификации расчета численности популяций рыб, разработан ряд теоретических положений о механизме регулирования соотношения полов у рыб, о закономерностях ростовых вариаций и др.



Научную работу В.П. Митрофанов успешно сочетал с педагогической деятельностью – обучением и воспитанием специалистов-ихтиологов. В разные годы им были разработаны и читались на высоком профессиональном уровне общие лекционные курсы «Зоология позвоночных» и «Охрана природы», а также более 20 спецкурсов по ихтиологии, экологии, биопродуктивности экосистем, поведению животных и др.

С конца 1971 г. Валерий Петрович становится заведующим кафедрой гидробиологии и ихтиологии, преобразованной затем в кафедру зоологии и ихтиологии, оставаясь её руководителем бессменно почти 30 лет. В 1977 г. он был утверждён в звании профессора.

Как заведующий кафедрой В.П. проделал большую работу по совершенствованию учебного процесса, по его перестройке в соответствии с требованием времени, проявив хорошие организаторские способности, терпимость и тактичность в работе с людьми. Это не осталось незамеченным, и с 1979 по 1983 г. он работал первым проректором университета, а с 1983 по 1986 г. избирался секретарём парткома КазГУ. То были непростые годы завершения строительства КазГУграда и В. П. как один из руководителей университета вложил в это дело свою лепту.

В 1974 г. В.П. был назначен научным руководителем открывшейся в университете проблемной научно-исследовательской лаборатории по изучению биопродуктивности степных и полупустынных водоёмов Казахстана, которая в течение 20 лет проводила исследования по заданиям Госкомитета по науке и технике Совмина СССР, координируемым АН СССР.

Часть из них входила в программу ЮНЕСКО «Человек и биосфера». За эти исследования, проводившиеся в контакте с кафедрой ихтиологии МГУ, ИЭМЕЖ АН СССР, Институтом зоологии АН КазССР, КазНИИРХ, коллектив кафедры и лаборатории был награждён Почетной грамотой Минрыбхоза СССР и удостоен Диплома 1 степени ВДНХ Казахстана.

В 80-е гг. основные научные интересы В.П. сосредоточились на подготовке фундаментальной сводки «Рыбы Казахстана», в основу которой легла его докторская диссертация. Сформированный им творческий коллектив единомышленников при его руководстве и участии написал и опубликовал за 10 лет 5 томов этой сводки. В ней впервые дан полный список видового состава ихтиофауны республики, проведён ихтиогеографический анализ, обобщены литературные и оригинальные данные о морфологии, биологии, распространению 85 аборигенных и 24 акклиматизированных видов. Подведены итоги масштабных акклиматизационных работ, дана оценка их биологической и хозяйственной эффективности. Выявлены некоторые закономерности акклиматизации рыб и их морфо-биологической изменчивости. Обсуждены актуальные проблемы промысла рыб и намечены возможные пути его развития. Выявлены пробелы в ихтиологических исследованиях в республике. В целом книга «Рыбы Казахстана» подводит определённый итог столетним исследованиям в регионе.

С конца 80-х гг. В.П. стал уделять особое внимание экологии Балхаш – Илийского бассейна, неоднократно выступая в научных статьях и в средствах массовой информации против гидротехнических проектов, грозящих озеру гибелью, предлагая конкретные пути повышения рыбопродуктивности бассейна. Как руководитель программы «Дельта», он организовал в 1987-1990 гг. совместные исследования КазГУ, Института зоологии и НПО рыбного хозяйства на водоёмах дельты р. Или. Результаты этой работы подтвердили необходимость сохранения дельты как важнейшего компонента экосистемы Балхаша, и были использованы Академией наук для разработки ТЭО хозяйственного развития бассейна.

Одновременно с этим Валерий Петрович впервые в республике развернул изучение нетрадиционных, но перспективных объектов биоресурсов водоёмов – беспозвоночных животных артемии и гаммаруса, запасы которых в Казахстане велики, но недоиспользуются. Под его руководством была начата промышленная заготовка этих объектов, отработаны методы очистки цист артемии и повышения их всхожести.

О широте интересов Валерия Петровича в последние годы свидетельствуют, в частности, и другие направления его исследований. Так, в 1990-1991гг. он руководил группой специалистов, осуществлявших экологическую проработку ТЭО контррегулятора Капчагайской ГЭС; в 1992-1994гг. участвовал в разработке проектов нормативных документов по использованию рыбных запасов республики; в 1994-1998гг. проводил мониторинг состояния «краснокнижных» видов рыб в Южном Казахстане; в 1996-1998гг. он провёл по гранту США совместные с Иерусалимским

университетом исследования по созданию экспресс-диагностики бактериальных заболеваний рыб; в 2000-2001 гг. разрабатывал с сотрудниками типовую структуру экспертной оценки состояния запасов биоресурсов водных экосистем.

И всё это делалось параллельно с большой педагогической нагрузкой и руководством кафедрой. За годы работы в университете В.П. Митрофанов руководил выполнением более чем 100 дипломных работ, 12 его аспирантов и соискателей успешно защитили диссертации, в том числе 4 – в последние годы, а еще один готовится к защите в 2001г.

Последние публикации Валерия Петровича были посвящены таким болевым точкам ихтиологии и экологии как проблема Балхаша, проблема сохранения биоразнообразия и проблема использования ресурсов трансграничных рек, что стало особенно актуально для Казахстана, где все основные речные системы берут начало за рубежом.

Всего Валерием Петровичем опубликовано более 110 научных работ, многие из которых известны не только в СНГ, но и в дальнем зарубежье. Он многократно выступал на научных форумах разного уровня, привлекая внимание нетривиальным мнением, оригинальным анализом, ясностью мысли, логичностью и чёткостью изложения. Он был активным участником многих региональных конференций по биологическим основам рыбного хозяйства в Средней Азии и Казахстане, а также организатором последней из них, состоявшейся в ноябре 1991 г. в Алма-Ате.

В.П. Митрофанов был депутатом районных и городского Совета г. Алма-Аты, членом районного и областного комитетов КПК, членом бюро Среднеазиатского отделения Ихтиологической комиссии Минрыбхоза СССР и Казахстанского отделения ВГБО, Президиума объединённого проблемного совета Минрыбхоза и Минвуза СССР, научного совета по гидробиологии и ихтиологии АН СССР, членом двух проблемных советов Президиума АН КазССР и др. До последних дней он работал в составе Ученых советов биофака КазГУ, Института зоологии АН РК, Казахского института рыбного хозяйства.

За успехи в работе Валерий Петрович был удостоен звания «Заслуженный деятель науки Казахской ССР» (1985), награжден Почетной грамотой Верховного Совета КазССР, Почетными грамотами Президиума ВГБО, Минвуза КазССР, Президиума Казахского общества охраны природы, медалью «Ветеран труда».

В последние годы В.П. Митрофанов был заместителем председателя экспертного Совета по биологии ГАК РК, членом Зоологической комиссии по Красной книге при Кабинете Министров РК, членом экспертной комиссии МПРООС РК, членом научного совета «Проблемы гидробиологии и ихтиологии» РАН и международной ихтиологической комиссии России, членом редколлегии журнала «Вопросы ихтиологии» (Москва).

Светлая память о Валерии Петровиче Митрофанове навсегда сохранится в сердцах тех, кто его знал, а его труды еще долго будут востребованы в биологической науке и рыбохозяйственной практике.

Г.М. Дукравец

Иван Федорович Самусев

(1914 – 2001 гг.)

27 мая 2001 г. в г. Усть-Каменогорске на 87-м году жизни скончался один из хорошо известных казахстанских орнитологов старшего поколения, воспитатель орнитологических кадров Восточного Казахстана, кандидат биологических наук Иван Фёдорович Самусев.



И.Ф. Самусев родился 30 июня 1914 г. в г. Лоев в Белоруссии. В трудные 20-е годы семья Самусевых переезжает в Сибирь, выбрав местом жительства г. Щегловск, ныне – Кемерово. После школы-семилетки И.Ф. работал на шахте, закончил вечернее отделение строительного техникума и краевую стрелковую школу Осоавиахима со званием инструктора стрелкового спорта и стрелка первого класса тира, с успехом участвовал в спортивных соревнованиях (лыжи, коньки, гребля и др.). В 1937 г. он поступил на биологический факультет Казахского государственного университета, где под влиянием В.С. Бажанова начал заниматься орнитологией. Уже в 1938 г. он принял участие в первой зоологической экспедиции в Кунгей Алатау, организованной профессором МГУ С.И. Огневым, причем, ради участия в этой экспедиции И.Ф. пожертвовал приглашением на участие в спортивном параде на Красной площади в Москве.

Летом 1941 г. студент 4-го курса И.Ф. Самусев в составе экспедиции Тропического института работал на Чёрном Иртыше в Зайсанской котловине, где собирал материал по птицам для дипломной работы. На

одной из пограничных застав его застало известие о войне, срочный отзыв в середине июля в Алма-Ату. Далее была досрочная сдача экзаменов, вручение диплома об окончании университета и призыв в армию. После окончания ускоренных курсов пехотного училища в г. Фрунзе, в декабре 1941 г. младший командир Самусев был направлен в Москву, а оттуда на фронт под Бологое. Далее 4 фронтовых года, три ранения и две контузии. Награжден орденами «Отечественной войны 1 степени», медалями «За отвагу» и «За боевые заслуги». День Победы капитан И.Ф. Самусев встретил в Германии, в г. Кольберге на берегу Балтийского моря. Затем до осени 1945 г. продолжал службу в Польше.

После демобилизации из армии И.Ф. Самусев вернулся в Кемерово. Осенью 1948 г. он переехал в г. Лениногорск, где был зачислен на должность младшего научного сотрудника в Алтайский горно-металлургический институт при АН КазССР. В составе вскоре организованной Алтайской комплексной экспедиции АН КазССР И.Ф. приступил к изучению природных ресурсов Алтая. В феврале-марте 1949 г. он занимался изучением соболя в бассейне Становой Убы, а в дальнейшем ему была поручена тема «Охотничье-промысловые птицы озера Зайсан».

Прерванное войной первое знакомство с Зайсаном продолжилось и в дальнейшем на всю жизнь связало Ивана Федоровича с этим краем. Полевые работы начались в труднейших условиях послевоенного времени, при полном отсутствии средств на приобретение водного и наземного транспорта. Большую часть продолжительных маршрутов приходилось осуществлять пешком, а по озеру – на лодке, которую доводилось брать на короткое время у рыбаков. Только благодаря физической закалке и целеустремленности И.Ф. с мая по ноябрь удалось обследовать западную и северную части оз. Зайсан, собрать интересные коллекции и материалы по фауне и экологии водоплавающих и околоводных птиц. На следующий год при отсутствии финансирования зоологического сектора, оформившись через Облзаготживсырьё охотоведом Зайсанского ондатрового промхоза, И.Ф., занимаясь бонитировкой ондатровых угодий с апреля по ноябрь обследовал всё побережье Зайсана, дельту Чёрного Иртыша и фауну птиц этих мест. Исследования были завершены в 1951 г. Они послужили основой для большой обзорной работы «Материалы по промысловым птицам оз. Зайсан» (1958) и кандидатской диссертации «Промысловые птицы оз. Зайсан», успешно защищённой в 1960 г. в г. Томске. Наряду с

фаунистическими сводками Г.И. Полякова, В.А. Хахлова, И.А. Долгушина, эта работа является одной из основополагающих для всех исследователей, занимающихся изучением орнитофауны Зайсанской котловины.

В 1952 г. И.Ф. Самусев переходит на работу в только что организованный Усть-Каменогорский педагогический институт, в котором на кафедре зоологии проработал до выхода на пенсию в 1986 г., продолжая в заниматься изучением охотничье промысловых птиц Восточного Казахстана.

В связи с созданием Бухтарминского водохранилища, крупнейшего в бывшем СССР искусственного водоёма протяжённостью 380 км, И.Ф. с 1958 по 1968 г. проводит ряд ежегодных экспедиций с целью изучения изменения экологической обстановки, видового состава и численности птиц в формирующемся водоёме, заложив основу для орнитологического мониторинга водоплавающих и околоводных птиц. Этой проблеме посвящена целая серия научных статей И.Ф. Большую роль в изучении фауны Восточного Казахстана сыграли также студенческие полевые практики, в организации которых принимал непосредственное участие Иван Фёдорович. Горная Ульбинка, Черемшанка, Бобровка на Западном Алтае, Сибинские и Монастырские озера, Шыбындыкуль, Каиндинский бор в Калбинском нагорье на многие годы стали зоологическими стационарами и до сих пор считаются наиболее изученными в орнитологическом плане территориями.

Почти 38 лет И.Ф. отдал воспитанию педагогических кадров Восточного Казахстана. Многие из его учеников стали преподавателями высших учебных заведений, другие - известными учёными, в том числе орнитологами и охотоведами. Студенческие научные экспедиции на Зайсан под руководством И.Ф. продолжались с 1959 по 1977 г. и они запомнились на всю жизнь студентам-биологам факультета естествознания, в том числе и авторам. Для многих они стали определяющими в выборе профессии, а «озеро звенящих колоколов» стало своего рода священной Меккой для участников этих поездок!

Иван Фёдорович уделял большое внимание популяризации природоохранных знаний. В областной газете «Рудный Алтай» несколько десятилетий печатались и с интересом читались его заметки о животном и растительном мире Восточного Казахстана и проблемах его охраны. Часть из них впоследствии была опубликована в научно-популярной книжке «Свирель Багашара». В последние годы жизни И.Ф. много занимался обобщением накопленных за многие годы материалов, в результате чего вышли в свет фаунистические работы по птицам Зайсана, Калбы, предгорий Алтая. Остаётся только сожалеть, что осталась неопубликованной рукопись докторской диссертации «Охотничьи птицы северо-востока Казахстана» объёмом 800 страниц.

С именем И.Ф. Самусева связан полувековой период в исследованиях фауны Восточного Казахстана, а его вклад в изучение птиц Зайсана поистине неocenim. Светлая память об Иване Фёдоровиче Самусеве – человеке трудной и счастливой судьбы, учёном, педагоге и наставнике навсегда останется в сердцах всех, кто его знал, долгие годы работал вместе с ним и участвовал в совместных экспедициях.

Н.Н. Березовиков, В.В. Хроков

Рудольф Александрович Кубыкин
(16.08.1937-1.08.2001)

1 августа 2001 г. на 64-м году ушел из жизни известный казахстанский зоолог-герпетолог, научный сотрудник лаборатории орнитологии Института зоологии МОН РК Рудольф Александрович Кубыкин. Вся его творческая жизнь была связана с Институтом зоологии АН



Республики Казахстан. Родился он 16 августа 1937 г. в с. Котуркуль Кокчетавской области Щучинского района. После службы в рядах Советской Армии Р.А. переехал в город Алма-Ату и с 1969 г. работал в лаборатории орнитологии, где, помимо основных обязанностей, собирал материал по распространению и экологии амфибий и рептилий. В 1971 г. окончил вечернее отделение биологического факультета Казахского государственного университета.

С 1972 г. Р.А. уже в качестве герпетолога участвует в выполнении ряда плановых и хозяйственных тематик. Будучи увлеченным полевиком, он побывал в многочисленных экспедициях и помимо этого регулярно осуществлял кратковременные выезды. Результатом обследования Мангышлака, Кызылкумов, Муюнкумов, Семиречья и Зайсанской котловины явились ценные материалы по фауне, экологии и этологии амфибий и рептилий. Самые оригинальные и новые сведения отражены более чем в 60 статьях, опубликованных в отечественных и зарубежных журналах.

Его находка в Казахстане центрально-азиатской ящурки пополнила состав герпетофауны бывшего СССР новым видом. Излюбленными

объектами изучения были среднеазиатская черепаха и ящерицы-круглоголовки, которых Рудольф Александрович знал особенно хорошо. Большое внимание он уделял численности, состоянию популяции и охране среднеазиатской черепахи, разработав биологическое основание рационального использования этого вида. В последние годы он тесно и успешно сотрудничал с зарубежными герпетологами, являлся стипендиатом фонда Дж. Сороса 1983-1994 гг.

Рудольф Александрович - неизменный участник всех всесоюзных герпетологических конференций (1969-1989). Много усилий вложил он в создание герпетологической коллекции Института зоологии. Вместе с тем круг его интересов не ограничивался герпетологической тематикой. Он расширял познания редких видов млекопитающих - селевинии, карликового тушканчика и желтой пеструшки. Под его руководством ряд студентов КазГУ выполнил и успешно защитил курсовые и дипломные работы.

Будучи сотрудником лаборатории проблем охраны диких животных все 15 лет ее существования (1980-1995), Рудольф Александрович активно занимался пропагандой научных знаний, чему немало способствовала собранная им огромная коллекция слайдов. Всюду он стремился привить слушателям и читателям доброжелательное отношение к изучаемой им группе животных. Его научно-популярные очерки в сборниках «Живые сокровища Казахстана» (1979) и «Тропинки в загадочный мир» (1988), отмеченных Дипломами на всесоюзных конкурсах научно-популярной книги, увлекательны и отличаются обилием любопытных фактов. Он является автором ряда очерков о пресмыкающихся в Красной книге Казахстана, составителем сборника «Удивительный мир рептилий», который, к сожалению, так и остался неизданным.

Мне многократно приходилось бывать с Рудольфом Александровичем в полевых условиях. Его увлеченность наблюдательностью позволяли увидеть в жизни амфибий и рептилий новое и необычное. Он творчески подходил к методам исследования и обработке материала, а хозяйственная жилка и технические навыки всегда способствовали хорошему оснащению полевого отряда. Спокойный характер Рудольфа Александровича и уважительное отношение к людям создавали в трудных экспедиционных условиях дружелюбную и рабочую атмосферу.

Рудольф Александрович внес существенный вклад в познание амфибий и рептилий Казахстана, и его безвременная кончина - большая утрата для герпетологии. В памяти друзей и коллег он останется скромным, бескорыстным тружеником науки, предельно преданным раз и навсегда избранному делу.

З.К. Брушко

Татьяна Павловна Мариковская
(25.05.1946 - 8.10.2001)

8 октября 2001 г. после тяжелой и продолжительной болезни ушла из жизни сотрудница Института зоологии МОН РК Татьяна Павловна Мариковская, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории энтомологии.

Татьяна Павловна родилась 25 мая 1946 г. в семье известных казахстанских энтомологов Г.И. Савойской и П.И. Мариковского. С детских лет она вместе с родителями много путешествовала, близко знакомилась с природой и просто не могла не увлечься изучением жизни бесконечно разнообразного мира насекомых. С 1963 по 1968 г. Т.П. училась на биологическом факультете Казахского государственного университета. Сразу после получения диплома о высшем образовании она поступила в аспирантуру Зоологического института АН СССР в Ленинграде, после окончания которой была принята на работу в Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан и проработала в нем более 30 лет - всю оставшуюся жизнь. В 1975 г. Т.П. защитила кандидатскую диссертацию, посвященную биологии пчелиных юго-востока Казахстана. Будучи одним из основных исполнителей научно-исследовательской тематики лаборатории, она изучала фауну, систематику, распространение, экологию и биологию пчелиных Казахстана, одной из крупных, экологически и практически важных групп насекомых-опылителей. Она стала высококвалифицированным и единственным в республике специалистом по этой группе. Т.П.



одной из первых в стране занялась также искусственным разведением диких пчелиных, внедряя полученные результаты в сельскохозяйственную практику. Результаты своей работы она широко пропагандировала среди населения, считая, что сохранение биоразнообразия насекомых является задачей как специалистов, так и самых разных слоев общества, включая школьников, сельских жителей и владельцев дачных участков. Она разработала простые рекомендации, доступные каждому, по разведению и привлечению полезных пчелиных в любых условиях – в городе, деревне, на пришкольных участках и на дачах.

Татьяна Павловна пользовалась большим авторитетом у коллег-специалистов не только в нашей стране, но и за рубежом. Т.П. опубликовала около 70 научных работ, в том числе 1 книгу «Пчелинные-опылители сельско-хозяйственных культур» (1982), в которой описана биология наиболее важных видов-опылителей из подсемейства пчелиных. Болезнь помешала ей закончить монографию по пчелам-антофоринам Казахстана.

Ушел из жизни большой ученый и хороший человек. Светлая память о Татьяне Павловне Мариковской навсегда сохранится в сердцах ее коллег, друзей и знакомых.

В.Л. Казенас

XI орнитологическая конференция
«Актуальные проблемы изучения и охраны птиц
Восточной Европы и Северной Азии»
(Казань, 29 января-3 февраля 2001)

Международный научный форум под таким сложным названием явился продолжением почти полувековой традиции проведения Всесоюзных орнитологических конференций. Как сказано в коротком, но эмоциональном предисловии к тезисам конференции: «Время не останавливается, жизнь идет вперед, многое меняется, но это не повод для отказа от традиций. Именно традиции составляют стержень истории, а в истории мы черпаем уверенность в будущем».

Традиция проведения Всесоюзных орнитологических конференций, подводивших итоги орнитологических исследований огромной территории сначала за 3, потом за 4 года, имеет почти полувековую историю – с января 1956 г., когда в Ленинграде (ныне Санкт-Петербург) по инициативе Зоологического института Академии наук СССР состоялась **первая**. Затем последовали: **II** – август 1959, Москва; **III** – сентябрь 1962, Львов; **IV** – сентябрь 1965, Алма-Ата; **V** – август 1969, Ашхабад; **VI** – февраль 1974, Москва; **VII** – сентябрь 1977, Черкассы; **VIII** – август 1981, Кишинев; **IX** – декабрь 1986, Ленинград; **X** – сентябрь 1991, Витебск. Со дня проведения последней конференции прошло 10 лет.

Как справедливо сказано в обращении оргкомитета к участникам XI конференции, распад вслед за страной и орнитологического сообщества отразился и на тематике и на уровне научной работы, в результате чего «многие орнитологи по чисто финансовым причинам подпали под диктат зарубежных грантов и стали по сути дела исполнителями чужих заказов... Для всех стало очевидным, что необходимо восстановление орнитологического сообщества стран бывшего СССР».

Именно так – как возрождение традиции и восстановление орнитологического сообщества – приняли эту конференцию большинство из более чем 300 ее участников. Эта идея и призывы к объединению не раз звучали с трибуны конференции в дни пленарных и секционных заседаний. Это определило какую-то праздничную атмосферу конференции.

Пленарные заседания проходили в конференц-зале Академии наук Республики Татарстан, секционные – в Казанском государственном университете и педагогическом университете. Открытие конференции состоялось 29 января в 14 час вступительным словом президента Академии наук Татарстана академика М.Х. Хасанова и министра охраны окружающей среды и природных ресурсов Татарстана А.И. Щеповских.

На первом пленарном заседании (**29.01.2001**) были заслушаны 3 доклада: «Орнитология на рубеже веков» (В.Е. Флинт, Е.Н. Курочкин), «История изучения и перспективы развития орнитологии в Татарстане и сопредельных территориях» (В.И. Гаранин, И.И. Рахимов), «Орнитология в Средней Азии и Казахстане на рубеже третьего тысячелетия» (А.Ф. Ковшарь); на втором (**30.01.2001**) – также 3: «Происхождение и филогения птиц» (Е.Н. Курочкин); «Систематика птиц – некоторые итоги и перспективы» (Е.А. Коблик), «Влияние современных социально-экономических преобразований на птиц» (В.М. Галушин, В.А. Зубакин); на третьем (**31.01.2001**) – 5 докладов: «Концептуальные основы сохранения редких птиц» (В.Е. Флинт), «Миграции в годовом цикле птиц» (Г.А. Носков), «Проблемы симпатрии птиц» (Ц.З. Доржиев), «Коллекционное дело – состояние к 2001 году и перспективы» (М.В. Калякин, Я.А. Редькин, П.С. Томкович), «Итоги крупномасштабных учетов птиц» (К.В. Большаков).

Затем в течение трех дней работа конференции продолжалась в следующих симпозиумах:

30 января – авифаунистика и ареалогия; хищные птицы и совы; журавли и дрофы: проблемы охраны; поведение птиц; влияние загрязнения среды на птиц; миграции птиц;

31 января – синантропные птицы; сравнительная и функциональная морфология птиц; ресурсы охотничьих птиц; размножение и ранний онтогенез птиц; научно-практические подходы к охране птиц и выделению КОТР; население птиц и орнитологический мониторинг;

1 февраля – современные социально-экономические преобразования и птицы; научные исследования по охране куликов; проблемы изучения птиц Севера; современная систематика птиц; изучение многолетней динамики численности птиц.

Наибольшее число участников собрал первый симпозиум, на котором были сделаны 4 доклада: «Масштабные трансформации восточноевропейской авифауны в XX ст. и их вероятные причины» (В.П. Белик), «Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия» (А.Ф. Ковшарь, Н.Н. Березовиков), «Авидинамика центральной части Евразии» (С.С. Москвитин), «Авифаунистические исследования на Урале, в Приуралье и Западной Сибири» (В.К. Рябицев). Оживленные дискуссии шли на симпозиумах, посвященных влиянию современных социально-экономических преобразований на птиц, выделению ключевых орнитологических территорий и проблемам охраны дроф. В эти же дни было представлено несколько десятков стендовых сообщений, правда, из-за недостатка места и неудачного расположения (на мало посещаемом третьем этаже) многие из них были недоступны для желающих ознакомиться с ними.

При общем многолюдье участников обращала на себя внимание слабая представленность регионов, вызванная прежде всего экономическими причинами. Так, совсем не было орнитологов из Дальнего Востока и Якутии, слабо представлены страны Балтии (Я.А. Вискне и Е.Э. Шергалин), Кавказа (А.В. Абуладзе), Средней Азии (Е.Н. Лановенко, Е.А. Мухина, В.И. Торопова, С.Э. Фундукчиев). Казахстан был представлен всего тремя орнитологами (А.Ф. Ковшарь, А.П. Гисцов, В.В. Хроков). Несколько лучше представительство регионов в тезисах конференции: из 540 опубликованных материалов на долю среднеазиатского региона приходится 45, в т.ч. Казахстан – 16, Узбекистан – 17, Туркменистан – 8, Кыргызстан – 4, Таджикистан – ни одного.

Десятилетие, прошедшее со времени проведения предыдущей конференции, особенно наглядно выразилось в возрастном составе участников конференции. Резкое преобладание молодежи отмечали в своих выступлениях многие докладчики. Поэтому очень своевременной была инициатива переиздания справочника орнитологов, с которой выступил Союз Охраны Птиц России, распространив для этой цели «Анкету орнитолога». Еще одну анкету распространила О.Д. Вепринцева в связи с подготовкой издания «Птицы Северной Евразии: определитель по голосам». Вообще в дни работы конференции было представлено много новой орнитологической литературы, которую можно было не только посмотреть, но и приобрести. В частности, Казахстан представил все выпуски журнала *Selevinia*, книги: «Фауна и распространение птиц Казахстана» (Э.И. Гаврилов), «Справочник по птицам Республики Казахстан» (Э.И. Гаврилов), «Справочник охотника» (Ф.Ф. Карпов), «Птицы Казахстана и сопредельных территорий. Библиографический указатель (1850-2000)» (А.Ф. Ковшарь, В.А. Ковшарь) и др.

Для дальнейшего продолжения традиции орнитологических конференций был создан «Орнитологический комитет Северной Евразии» в составе 17 человек: Абуладзе А.В. (Грузия), Ардамацкая Т.Б. (Украина), Вискне Я.А. (Латвия), Галушин В.М. (Россия), Доржиев Ц.З. (Россия), Ковшарь А.Ф. (Казахстан), Корзюков А.И. (Украина), Курочкин Е.Н. (Россия), Крейцберг-Мухина Е.А. (Узбекистан), Нанкинов Д.Н. (Болгария), Носков Г.А. (Россия), Никифоров М.Е. (Беларусь), Рахимов И.И. (Россия), Рябицев В.К. (Россия), Торопова В.И. (Кыргызстан), Черничко И.И. (Украина), Флинт В.Е. (Россия).

В дни работы конференции, 1 февраля 2001 г., состоялся также внеочередной съезд Мензбирского орнитологического общества, на котором было принято решение возобновить работу общества, фактически прекратившего свою деятельность с начала 90-х гг., и обновить его руководящие органы. По итогам тайного голосования большинством голосов президентом общества избран Е.Н. Курочкин, вице-президентами – П.С. Томкович и Е.А. Коблик.

Адрес Общества: 103009 Москва, Б. Никитская, 6
Зоологический музей МГУ, Отдел орнитологии
Мензбирское орнитологическое общество
Тел.: (095) 203-43-66, факс: (095) 203-27-17
E-mail: koblik@1.zoomus.bio.msu.ru или enkur@paleo.ru

А. Ф. Ковшарь

**Практика биологического контроля:
ввоз и управление природными вредителями и агентами
(2-5 августа 2001, Университет штата Монтана, Боземан, Монтана, США)**

В государственном университете штата Монтана, расположенном в городке Боземан, в течение 4 дней проходила североамериканская научная конференция по проблемам биоконтроля (**The practice of biological control: importation and management of natural enemies and agents**; August 2-5, 2001; Montana State University, Bozeman, Montana, USA). Конференция была организована университетом штата Монтана при поддержке ряда других государственных университетов США, а также различных структур Департамента сельского хозяйства США (USDA-APHIS; USDA-CSREES, USDA-ARS), Национального института биологического контроля и Сельскохозяйственной экспериментальной станции штата Монтана. Спонсорами выступили также Международная организация по биологическому контролю (неарктическая секция), Комитет экспериментальных станций по организации и политике, а также Рабочая группа по биологическому контролю. В работе принимали участие более 200 экспертов из США, Канады, Мексики, Бразилии, Австралии, Новой Зеландии, Германии, Франции, Казахстана, Иордании, Бангладеш, Индии, Пакистана, Нигерии, Камеруна, Ганны, Уганды, ЮАР, Японии, Индонезии и Маршалловых Островов. Все рабочие дни встречи были разбиты на 2 основные части: с 8-30 до 12-00 - общие доклады, сгруппированные по основным тематикам, с 13-30 до 15-30 проходили пленарные дискуссии, а с 15-30 до 17-30 - представление стендовых сообщений.

За время работы конференции были заслушаны и обсуждены 27 общих докладов по следующим темам:

1). *Необходимость биологического контроля.* Вниманию аудитории были представлены доклад председателя конференции профессора Университета штата Монтаны Майка Росе "Необходимость биологического контроля" и 3 доклада о положении и необходимости работ по биоконтролю в США (Майк Хофман, Корнельский Университет), Японии (Каичи Фурухаци, Экспериментальная станция в Шизуоке) и Мексике (Хорхе Лейва, Фитозоосанитарная инспекционная комиссия).

2). *Требования к биологическому контролю.* В докладах рассмотрены важные проблемы по безопасности проведения биоконтрольных мероприятий. Наиболее дискуссионными оказались доклады "Риск для аборигенных растений при проведении биоконтрольных мероприятий" (Роберт Пембертон, USDA-ARS), "Безопасное использование патогенов насекомых в биологическом контроле" (Энн Хайек, Корнельский университет) и "Насколько стабильны биоконтрольные системы?" (Брэд Хавкинс, Калифорнийский университет).

3). *Успехи в биологическом контроле.* В докладах был сделан обзор современных наиболее успешных проектов в Северной Америке по биоконтролю с использованием растительных патогенов (Билл Бракетт, USDA-ARS, Мериленд), насекомых (Джек ДеЛоуч, USDA-ARS, Техас), а также проекты по биоконтролю белокрылок. Большое оживление аудитории вызвал доклад Джека ДеЛоуча по биоконтролю тамариска в США, в обсуждении многие эксперты отмечали этот проект как пример наиболее результативного международного сотрудничества между учеными США, Казахстана, Китая и Туркменистана.

4). *Подходы в биологическом контроле инвазивных видов.* В представленных докладах были рассмотрены федеральные программы США по инвазивным видам и проблемы биологического контроля завезенных видов в Южной Африке.

5). *Сохранение природных агентов и антагонистов.* В докладах были рассмотрены проблемы сохранения патогенов насекомых в почве (Мери Барберчек, Университет Северной Каролины), сохранение естественных агентов биоконтроля в сельскохозяйственных ландшафтах (Даг Ландис, Мичиганский университет) сделаны обзоры по сохранению агентов биоконтроля для артропод (Стив Нараньо, USDA-ARS, Аризона) и рассмотрены современные теоретические взгляды по этому вопросу.

6). *Перспективы в патологии растений.* В трех докладах был проведен анализ трудностей, успехов и перспектив использования растительных патогенов в практике биоконтроля вредных растений.

7). *Величина, ответственность и координация программ биологического контроля.* В докладе Рейчел МакФейден (Исследовательский центр в Брисбене, Австралия) были рассмотрены ответственность и координация программ по биоконтролю в мире. Кроме этого, были отдельно проанализированы проблемы координации проектов по биоконтролю в Африке и система правил (кодекс) по проведению работ по биологическому контролю вредных растений.

Послеобеденные пленарные дискуссии проводились по подходам и методикам используемым в прикладном биоконтроле, использовании достижений систематики и по

проблемам, поставленным в общих докладах. Очень большое внимание вызвала пленарная дискуссия под названием "Систематика в биологическом контроле". Были сделаны несколько небольших докладов по использованию молекулярной систематики в биоконтроле и перспективам использования достижений систематики нематод. В обсуждении все указывали на то, какое огромное значение имеет систематика в практике биоконтроля, сколько ошибок в прошлом можно было бы избежать при правильной идентификации видов и родственных отношений между ними. Многие американские эксперты недовольны уровнем развития систематики в США, потому что по многим группам организмов нет специалистов, а по некоторым не проводится подготовка преемников для специалистов, находящихся в предпенсионном возрасте. В одном из докладов были сделаны расчеты по экономическим потерям США, вызванным отсутствием специалистов систематиков по некоторым группам беспозвоночных животных.

От Казахстана на конференции было представлено сообщение И.Д. Митяева, Р.В. Ященко, Д. Делюча "Естественные вредители *Tamarix ramosissima* в Казахстане - агенты биоконтроля тамариска в США".

Р.В. Ященко

9 Международная конференция по сохранению и управлению озерам 12-16 ноября 2001 г., Отсу, Япония

В городе Отсу в многочисленных залах высотной гостиницы "Принц-отель", которая расположена на берегу живописного пресноводного озера Бива, проходила 9 Международная конференция по сохранению и управлению озерам, поддержанная правительством Японии и администрацией префектуры Шига. В работе конференции участвовало около тысячи специалистов со всего мира. Из стран бывшего Советского Союза приехали специалисты из России, Эстонии, Латвии, Литвы, Белоруссии, Армении, Узбекистана, Туркменистана и Казахстана. После церемонии открытия и пленарной сессии работа форума была разбита на различные секции по объектам исследования. К сожалению, из-за того, что Казахстан был представлен только одним специалистом, организационному комитету конференции удалось провести отдельную секцию только по Аральскому Морю, которая называлась "Аральский кризис и его реабилитация".

Работа рабочей встречи по Аралу была открыта докладом председательствующего Р. Ященко (Казахстан, Алма-Ата) с историческим обзором последнего экологического кризиса в Приаралье. Затем были заслушаны 3 основных доклада по реабилитации дельтовых экосистем р. Сырдарья (М. Хорикава, Университет префектуры Осака, Япония), по проблемам здоровья местного населения (М. Хашизуме, Токийский университет, Япония) и по сохранению озерных экосистем (Н. Аладин, Зоологический институт РАН, Россия). Кроме этого, с краткими докладами выступили Р. Разаков (Узбекистан) и В. Вильямс (Австралия). Во время обсуждения перспектив реабилитации Приаралья была выдвинута и поддержана идея создания сети международных научных экспертов по аральскому кризису. Работа секции широко освещалась средствами массовой информации Японии: были показаны телерепортажи о заседании секции на ведущих телеканалах Японии, были напечатаны многочисленные интервью специалистов в газетах и журналах.

Р.В. Ященко

V международная научная конференция

"Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов"

20-24 сентября 2001 г. в г. Ховд (Западная Монголия) состоялась V международная научная конференция "Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов". Конференция, уже ставшая традиционной, проводится каждые два года, начиная с 1993 г. Главными организаторами и базой для ее работы являются Ховдский филиал Монгольского государственного университета (г. Ховд) и Томский государственный университет России. Научный форум 2001 г. собрал около 200 участников из Монголии, России, Казахстана, Японии, США и Польши, которые обсудили насущные проблемы, связанные с экологией,

природными условиями, историей, культурой и экономикой Западного региона Монголии и сопредельных территорий России, Казахстана и Китая.

Большое внимание на конференции было уделено вопросам биоразнообразия и сохранения фауны. 22 и 23 сентября на секции естественных наук было представлено 25 устных докладов и стендовых сообщений, посвященных широкому кругу зоологических вопросов. Монгольские специалисты представили доклады по биоразнообразию и сохранению фауны амфибий и рептилий МНР (Х. Тербиш), разнообразию жизненных форм жужжелиц природных зон Монголии (д-р К. Улыкпан), экологии и распространению черного коршуна (Ж. Баасанжав), проблеме математического моделирования динамики численности копытных (Б. Равданжамц). Большой интерес вызвали сообщения российских зоологов: В.И. Забелина "О климатических условиях формирования центрально-азиатского пути миграции птиц", С. С. Курбатской "Функциональная классификация степных экосистем" (Кызыл, Тува), Ю. С. Равкина "Разнообразие животного населения Российского Алтая" (Новосибирск), И. К. Гаврилова "Степи Центральной Азии и их влияние на видовое разнообразие орнитофауны Саян" (Красноярск) и других. Сообщение Т.Н. Дуйсебаевой "Фауна амфибий и рептилий Маркакольской котловины (Южный Алтай) и перспективы ее дальнейшего изучения", было представлено 23 сентября в форме устного доклада и сопровождалось показом слайдов. К сожалению, это было первое и единственное выступление казахстанских зоологов на форуме, хотя еще одно сообщение сотрудников Института зоологии МОН РК В.А. Кашеева и М.К. Чильдибаева, выполненное в соавторстве с российскими коллегами, опубликовано в сборнике тезисов докладов. В ходе рабочих дискуссий и монгольские, и российские коллеги выразили острую заинтересованность в оживлении контактов с Казахстаном и Китаем, имеющих самые тесные географические и исторические связи с Россией и МНР в пределах Алтайского региона, но весьма скромно принимающих участие в работе научного форума.

Одной из важных тем, обсуждаемых на конференции, стала проблема сохранения экосистем Алтайского региона, где размещаются территории четырех государств - Монголии, России, Казахстана и Китая. В резолюции, принятой по завершении форума, отмечалась необходимость дальнейшего изучения биоразнообразия региона, его животного и растительного мира, почвенного покрова и ландшафта, укрепления научных связей между перечисленными странами, разработка трансграничных проектов и активная кооперация специалистов для решения общих научно-исследовательских и природоохранных задач.

24 сентября, после окончания конференции и ее торжественного закрытия, для участников и гостей был организован экскурсионный выезд в природу. Маршрут экскурсии начинался от г. Ховд и пролегал через знаменитую котловину Больших Озер, расположенную в отрогах Монгольского Алтая на высоте 1500-1900 м н. ур. м. Посетив орнитологическую станцию на берегу одного из крупных пресноводных водоемов котловины - озера Хар-Ус, участники конференции имели уникальную возможность полюбоваться пустынно-степным ландшафтом котловины Больших Озер и познакомиться с разнообразием фауны водоплавающих птиц. Вторая часть экскурсии проходила в урочище Дюн на берегу озера Зэрэг, со всех сторон окруженного хребтами Монгольского Алтая. Здесь среди красивейших «живых» (движущихся) барханов участники ждали концерт монгольской народной музыки, традиционные конные игры и обряды, великолепный обед из знаменитого - мяса по-монгольски и национальных молочных напитков.

Очередную VI конференцию "Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов" было решено провести в 2003 г. в г. Ховде.

Т. Н. Дуйсебаева

Библиография

Библиография научных публикаций Кургальджинского заповедника

Сидорова Татьяна Владимировна

Кургальджинский государственный заповедник

В 1998 г. Кургальджинскому заповеднику исполнилось 40 лет. В связи с этим подводится итог деятельности большого числа специалистов, изучавших природу района этого заповедника и обнародовавших свои результаты в период с 1958 по 1998 г.г.

Первая часть списка содержит работы, которые целиком посвящены району заповедника. Во вторую часть вошли статьи, в которых используется материал по району Кургальджин. В эту часть не включены очерки из монографий «Птицы Казахстана» и «Млекопитающие Казахстана», а также вошедшие во «Флору Казахстана» и «Красную книгу Казахстана». Отсутствуют также работы по результатам стационарных и маршрутных исследований Особой (Целинной) и Биоконплексной экспедиций 1954-1966 гг., содержащие ссылки на район заповедника.

При составлении списка использованы фонды Центральной научной библиотеки Национальной Академии наук Республики Казахстан (г. Алматы), Национальной библиотеки Республики Казахстан (г. Алматы), библиотека заповедника (пос. Кургальджин), а также личная картотека. Составитель выражает искреннюю благодарность бывшим сотрудникам заповедника Н.Н. Андрусенко, И.А. Кривицкому и В.В. Хрокову за любезное предоставление своих списков научных публикаций.

А. Публикации, посвященные району заповедника

1. **Абатуров Б.Д.** Влияние деятельности степной пеструшки на почвенный и растительный покров сухих степей Казахстана//Бюлл. Моск. общ. испыт. природы. Нов. сер. Отд. биол. Т. 69. М. 1964. Вып. 6. С. 24-35.
2. **Абатуров Б.Д.** О влиянии деятельности степной пеструшки на почвенный покров в условиях степного Казахстана//1 Всесоюз. совещ. по млекопитающим: Тез. докл. Ч. 2. М. 1961. С. 5-6.
3. **Абатуров Б.Д.** О влиянии степных пеструшек (*Lagurus lagurus* Pall.) на почвы//Почвоведение. 1963. № 2. С. 95-100.
4. **Азаров В.И.** Гнездовые колонии околотовных птиц на озёрах Кургальджинского заповедника (по наблюдениям в 1966 и 1967 г.г.)//Колониальные гнездовья околотовных птиц и их охрана: Матер. совещ. М. 1975. С. 119-121.
5. **Азаров В.И., Жиряков В.А.** Материалы по осеннему пролёту водоплавающих и болотных птиц на озёрах Кургальджинского заповедника//Фауна и экология животных Тюменской области: Науч. тр. Тюменского гос. универ. Т. 31. Тюмень. 1976. С. 80-94.
6. **Амиргалиев Н.А., Диканская А.Г., Диканский В.Я.** Гидрохимическая характеристика Кургальджинской системы озёр//Тез. докл. конф. по вопросам рыбного хоз-ва республик Средней Азии и Казахстана. Фрунзе. 1968. С. 12-13.
7. **Андрусенко Н.Н.** Динамика численности колониальных околотовных птиц в гнездовой период на оз. Тенгиз//Размещение и состояние гнездовий околотовных птиц на территории СССР. М. 1981. С. 118-120.
8. **Андрусенко Н.Н.** К осеннему пролёту белолобой казарки через Целиноградскую область в 1978 г.//Миграции и экология птиц Сибири: Тез. докл. орнит. конф. Якутск. 1979. С. 4-5.
9. **Андрусенко Н.Н.** К питанию некоторых наиболее массовых видов куликов на оз. Тенгиз//Новое в изучении биологии и распространении куликов: Матер. 2 совещ. по фауне и экологии куликов. М. 1980. С. 9-11.
10. **Андрусенко Н.Н.** К питанию пеганки в Центральном Казахстане//Птицы Сибири: Тез. докл. 2 Сибирской орнит. конф. Горно-Алтайск. 1983. С. 126-127.
11. **Андрусенко Н.Н.** К современному географическому распространению солоноватоводных моллюсков рода *Caspihydrobia* на территории Центрального Казахстана//Моллюски. Систематика, экология и закономерн.распространения: 7 Всесоюз. совещ. по изучению моллюсков: Автореф. докл. Л. 1983. С. 127-128.

12. Андрусенко Н.Н. К экологии и численности лебедей в Целиноградской области//Экология и миграции лебедей в СССР. М. 1987. С. 107-109.
13. Андрусенко Н.Н. Кормовые возможности и значение водоёмов Кургальджинского заповедника для популяций водоплавающих птиц Западной и Средней Сибири в период их летней линьки//Миграции и экология птиц Сибири: Тез. докл. орнит. конф. Якутск. 1979. С. 117-118.
14. Андрусенко Н.Н. Летние находки молодых фламинго на озере Тенгиз (Центральный Казахстан)//Матер. конф. молодых ученых Инст. зоол., посвящ. 60-летию Великого Октября. Алма-Ата. 1978. С. 15-17.
15. Андрусенко Н.Н. Миграции пеганки в Центральном Казахстане//Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: Тез. докл. 1 съезда Всесоюз. орнит. общ. и 9 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 1. Л. 1986. С. 38-39.
16. Андрусенко Н.Н. Некоторые аспекты социального поведения обыкновенного фламинго//Орнитология. Вып. 28. М. 1998. С. 236.
17. Андрусенко Н.Н. Некоторые данные по гидрофауне озера Тенгиз//Матер. конф. молодых ученых Инст. зоол., посвящ. 60-летию Великого Октября. Алма-Ата. 1978. С. 17-18.
18. Андрусенко Н.Н. Новые данные по лебедям Кургальджинского заповедника//Экология и охрана лебедей в СССР: 2 Всесоюз. совещ. по лебедям. Ч. 2. Мелитополь. 1990. С. 3-5.
19. Андрусенко Н.Н. О весеннем пролёте птиц в юго-западной части озера Кургальджин//Миграции птиц в Азии. Вып. 5. Душанбе. 1980. С. 191-201.
20. Андрусенко Н.Н. О методах отлова фламинго//Миграции птиц в Азии. Вып. 7. Фрунзе. 1984. С. 246-252.
21. Андрусенко Н.Н. О последовательной линьке первостепенных маховых у обыкновенных фламинго//Экология и охрана птиц: Тез. докл. 8 Всесоюз. орнит. конф. Кишинёв. 1981. С. 10.
22. Андрусенко Н.Н. О пролёте краснозобой казарки в Кургальджинском заповеднике//2 Всесоюз. конф. по миграциям птиц: Тез. докл. Ч. 1. Алма-Ата. 1978. С. 78.
23. Андрусенко Н.Н. Об осеннем пролёте лебедя-шипуна на озере Тенгиз//2-я Всесоюз. конф. по миграциям птиц: Тез. докл. Ч. 2. Алма-Ата. 1978. С. 6-8.
24. Андрусенко Н.Н. Опыт количественной оценки водоплавающих и околоводных птиц на крупных солёных водоёмах Казахстана//Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тез. докл. Ч. 1. Уфа. 1989. С. 381-383.
25. Андрусенко Н.Н. Орнитофаунистические находки в Кургальджинском заповеднике//Миграции птиц в Азии. Ташкент. 1984. С. 132-134.
26. Андрусенко Н.Н. Осенние миграции фламинго в СССР//Миграции птиц в Азии. Новосибирск. 1986. С. 150-158.
27. Андрусенко Н.Н. Проблемы охраны животного и растительного мира в Кургальджинском заповеднике//Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках степной и пустынной зон: Тез. докл. Всесоюз. совещ. М. 1984. С. 66-69.
28. Андрусенко Н.Н. Проблемы охраны и меры по увеличению численности фламинго в СССР//Изуч. птиц СССР, их охрана и рациональное использ. Тез. докл. 1-го съезда ВОО и 9 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 1. М. 1986. С. 37-38.
29. Андрусенко Н.Н. Редкие птицы Кургальджинского заповедника//Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М. 1986. С. 109-114.
30. Андрусенко Н.Н. Состояние ресурсов водоплавающих птиц в Кургальджинском заповеднике//Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц: Тез. докл. Всесоюз. семинара. М. 1984. С. 113-115.
31. Андрусенко Н.Н. Сроки гнездования фламинго на озере Тенгиз и их зависимость от времени весеннего прилёта//Тез. Всесоюз. конф. молодых учёных «Экология гнездования птиц и методы её изучения». Самарканд. 1979. С. 16-17.
32. Андрусенко Н.Н. Фенология пролёта водоплавающих и околоводных птиц на летнюю линьку в районе озера Тенгиз//2 Всесоюз. конф. по миграциям птиц: Тез. докл. Ч. 2. Алма-Ата. 1978. С. 8-9.
33. Андрусенко Н.Н. Фламинго//Природа. 1980. № 12. С. 72-75.
34. Андрусенко Н.Н. Численность и линька пеганки на озере Тенгиз (Центральный Казахстан)//7 Всесоюз. орнит. конф.: Тез. докл. Ч. 1. Киев. 1977. С. 184-185.
35. Андрусенко Н.Н. Экология степной пустельги в Центральном Казахстане//Экол. хищных птиц: Матер. 1 совещ. по экологии и охране птиц. М. 1983. С. 51-53.

36. Андрусенко Н.Н., Андрусенко Нат.Н. К характеристике питания шилохвости и кряквы на озере Тенгиз//Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц: Тез. докл. Всесоюз. семинара. М. 1984. С. 333-334.
37. Андрусенко Н.Н., Андрусенко Нат.Н. Миграции краснозобой казарки в Тенгиз-Кургальджинской впадине//Птицы Сибири: Тез. докл. 2 Сибирской орнит. конф. Горно-Алтайск. 1983. С. 213.
38. Андрусенко Н.Н., Андрусенко Нат.Н. Современное состояние численности журавля-красавки на юго-западе Целиноградской области//Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тез. докл. Ч. 3. Уфа. 1989. С. 5-6.
39. Андрусенко Н.Н., Дуденков Н.А. Фаунистические заметки по куликам озера Тенгиз//Орнитология. Вып. 17. М. 1982. С. 155.
40. Андрусенко Н.Н., Жулий В.А. Богатства Кургальджинского заповедника//Охота и охотничье хозяйство. 1978. № 9. С. 2-4.
41. Андрусенко Н.Н., Жулий В.А. О гнездовании и линьке фламинго на озере Тенгиз в 1976 г.//7 Всесоюз. орнит. конф.: Тез. докл. Ч. 2. Киев. 1977. С. 189-190.
42. Андрусенко Н.Н., Минаков А.И. Численность некоторых диких животных в Кургальджинском заповеднике//Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тез. докл. Ч. 2. М. 1986. С. 220-221.
43. Андрусенко Н.Н., Хроков В.В. Новые сведения о птицах Кургальджинского заповедника//Миграции птиц в Азии. Вып. 6. Ашхабад. 1981. С. 162-166.
44. Андрусенко Ник.Н. Новые залёты стерха в Кургальджинский заповедник//Сообщ. Прибалт. комиссии по изуч. миграций птиц: изучение журавлей в СССР, № 19. Тарту. 1987. С. 116.
45. Андрусенко Ник.Н. О сером журавле в Кургальджинском заповеднике//Сообщ. Прибал. комиссии по изуч. миграций птиц: изучение серого журавля в СССР. № 2. Тарту. 1989. С. 165-170.
46. Андрусенко Ник.Н., Андрусенко Нат.Н. Материалы по экологии журавля-красавки в Кургальджинском заповеднике//Сообщ. Прибалт. комиссии по изуч. миграций птиц: изучение журавлей в СССР, № 19. Тарту. 1987. С. 117-123.
47. Бектуров А.Б., Мун А.И., Цокало В.М. К гидрохимии озера Тенгиз//Изв. АН Каз. ССР. Сер. хим. 1959. Вып. 2(14). С. 3-8.
48. Белякова Ю.В. Динамика взаимоотношений между личинками трематод, моллюсками и факторами внешней среды в Кургальджинских озёрах//Паразиты - компоненты водн. и наземн. биоценозов Казахстана. Алма-Ата. 1981. С. 59-77.
49. Белякова Ю.В. Жизненный цикл *Psilotrema simillimum* (Mühling, 1898) (Trematoda: Psilostomidae, Odhner.1913)//Паразитол. Т. 12. 1978. № 1. С. 62-68.
50. Белякова Ю.В. Церкарии Кургальджинских озёр//Паразиты - компоненты водных и наземных биоценозов Казахстана. Алма-Ата. 1981. С. 28-58.
51. Бородулина Т.Л. Гнездовое поведение чёрношейных поганок и их птенцов//Орнитология в СССР: Матер. (Тез.) 5 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. Ашхабад. 1969. С. 84-87.
52. Бородулина Т.Л. Кургальджинский заповедник и задачи сохранения его богатств//Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование: Матер. к организации Всесоюз. учёта ресурсов водоплавающей дичи. Вып. 3. М. 1969. С. 59-61.
53. Волков Е.Н. Авиачёты численности колониальных птиц на озёрах Центрального Казахстана//Изуч. и охрана заповедных объектов. Алма-Ата. 1984. С. 40-42.
54. Волков Е.Н. Гнездование фламинго в Центральном Казахстане//Ресурсы водопл. птиц СССР, их воспроизв. и использ. 3 Всес. совещ. Вып. 2. М. 1972. С. 17-19.
55. Волков Е.Н. Динамика обводнённости озёр и размещение центрально-казахстанской популяции фламинго//Фауна и биология гусеобразных птиц: 4 Всесоюз. совещ. М. 1977. С. 82-85.
56. Волков Е.Н. Динамика численности и размещения колониальных птиц на озере Тенгиз (Центральный Казахстан)//Колониальные гнездовья околотовных птиц и их охрана: Матер. совещ. М. 1975. С. 125-129.
57. Волков Е.Н. О зимовочном ареале фламинго//7 Всесоюз. орнит. конф.: Тез. докл. Ч. 2. Киев. 1977. С. 201.
58. Волков Е.Н. О миграциях фламинго центрально-казахстанской популяции// 2 Всесоюз. конф. по миграциям птиц: Тез. докл. Ч. 2. Алма-Ата. 1978. С. 30-32.
59. Волков Е.Н. О некоторых особенностях размножения фламинго в Центральном Казахстане//Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата. 1984. С. 44-45.

60. Волков Е.Н. О размещении и численности центрально-казахстанской популяции фламинго//Редкие и исчез. звери и птицы Казахстана. Алма-Ата. 1977. С. 153-167.
61. Волков Е.Н. О сезонном размещении, численности и мерах охраны фламинго в центрально-казахстанской популяции//Матер. Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. 2. М. 1975. С. 257-259.
62. Волков Е.Н. О фламинго в Центральном Казахстане и мерах по их охране// Охрана природы и природопользование в Казахстане: Тез. докл. респуб. научно-производ. конф. по охране природы. Целиноград. 1976. С. 201-204.
63. Волков Е.Н. Организационные аспекты охраны ресурсов водоплавающих птиц Тенгиз-Кургальджинских озёр//Рациональное использование и охрана природных ресурсов Северного и Центрального Казахстана: Матер. 1 регион. научно-производ. конф. по охране природы. Алма-Ата. 1981. С. 172-173.
64. Волков Е.Н. Солёные озера Тенгиз-Кургальджинской впадины кормовые станции фламинго//Рациональное использование и охрана природных ресурсов Северного и Центрального Казахстана: Матер. 1 регион. научно-производ. конф. по охране природы. Алма-Ата. 1981. С. 174-176.
65. Волков Е.Н., Кривицкий И.А., Хроков В.В., Жулий В.А. Весеннее появление фоновых видов птиц в Кургальджинском заповеднике//Фенологические исследования в гос. заповедниках. Алма-Ата. 1986. С. 108-109.
66. Гаврилов А.Э. О наседных пятнах некоторых видов куликов на осеннем пролёте в Центральном Казахстане//Орнитология. Вып. 20. М. 1985. С. 181-182.
67. Гаврин В.Ф. Материалы к познанию естественной производительности водных охотугодий Тенизо-Кургальджинской котловины//Естественная производительность и продуктивность охотничьих угодий СССР: Матер. Всесоюз. научно-производ. конф. Ч. 2. Киров. 1969. С. 95-100.
68. Гаврин В.Ф. Материалы к познанию линьки водоплавающих птиц в Казахстане//Матер. 3 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 1. Львов. 1962. С. 83-84.
69. Гаврин В.Ф. О весеннем пролёте куликов в окрестностях озера Кургальджин//Фауна и экология куликов: Матер. совещ. Вып. 2. 1973. С. 92-93.
70. Гаврин В.Ф. О линьке водоплавающих птиц на озере Кургальджин//2 Всесоюз. орнит. конф.: Тез. докл. Ч. 2. М. 1959. С. 75-76.
71. Гаврин В.Ф. Охотничьи водоплавающие птицы Тенизо-Кургальджинской системы озёр//Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. Азиатская часть СССР: Тез. докл. 2 Всесоюз. совещ. Вып. 2. М. 1968. С. 25-27.
72. Гаврин В.Ф., Ауэзов Э.М., Бикбулатов М.Н., Грачёв Ю.Н. Динамика численности водоплавающих птиц на озёрах Кургальджин и Тениз// Охотоведение: Сб. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М. 1974. С. 75-87.
73. Гаврин В.Ф., Клепиков А. Разведение водоплавающих птиц на озере Кургальджин//Охота и охотничье хозяйство. 1960. № 6. С. 21-23.
74. Гвоздев Е.В., Максимова А.П. Гельминты в биоценозе горько-солёного озера Тенгиз// Гельминты животных в экосист. Казахстана. Алма-Ата. 1985. С. 3-12.
75. Гвоздев Е.В., Максимова А.П. Морфология и цикл развития цестоды *Gynandrotaenia stammeri* (Cestoidea: Cyclophyllidae), паразитирующей у фламинго//Паразитология. Т. 13. 1979. № 1. С. 56-60.
76. Гвоздев Е.В., Максимова А.П. Новые виды ленточных червей (Cestoda: Hymenolepididae) от розового фламинго (*Phoenicopterus roseus* Pall.)//Изв. АН Каз. ССР. Сер. биол. 1968. № 5. С. 30-37.
77. Гвоздев Е.В., Максимова А.П. Ракушковый рачок - *Eucypris inflata* - промежуточный хозяин цестод птиц в биоценозе озера Тенгиз//Паразитология. Т. 12. 1978. № 4. С. 339-344.
78. Диканская А.Г. Гидробиологический очерк Шалкар-Быртабанских озёр Целиноградской области//Рыбные ресурсы водоёмов Казахстана и их использование. Вып. 6. Алма-Ата. 1970. С. 193-196.
79. Диканская А.Г. Зоопланктон и продукция массовых форм планктонных ракообразных озера Асаубалык (Целиноградская область)//Тез. докл. конф.: «Биологические основы рыбного хозяйства республик Средней Азии и Казахстана». Ташкент-Фергана. 1972. С. 80-81.
80. Диканская А.Г. Зоопланктон озёр Кургальджинской системы (Целиноградской области Каз.ССР)//Автореф. канд. дисс. Алма-Ата. 1972. 34 с.
81. Диканская А.Г. Зоопланктонические комплексы озёр Кургальджинской системы (Целиноградская область) и их роль в продуктивности этих водоёмов//Биологические процессы в

103. Жулий В.А. Учёт водоплавающих птиц на озере Кургальджин в период весенних миграций//Матер. конф. молодых ученых Инст. зоол., посвящ. 60-летию Великого Октября. Алма-Ата. 1978. С. 22-25.
104. Жулий В.А. Численность и фенология пролёта водоплавающих птиц на летнюю линьку на озере Кургальджин//Матер. конф. молодых ученых Инст. зоол., посвящ. 60-летию Великого Октября. Алма-Ата. 1978. С. 25-27.
105. Жулий В.А. Численность куликов на озере Кургальджин (Центральный Казахстан)//Новое в изучении биологии и распространении куликов: Матер. 2 совещ. по «Фауне и экологии куликов». М. 1980. С. 103-106.
106. Ибрашева С. И., Смирнова В.А. Заражённость моллюсков Кургальджинских озёр личинками сосальщиков//Биология и география. 1968. № 5. С. 152-156.
107. Климишин А.С., Павлюк Р.С. Биотопы зарослей прибрежной растительности водоёмов Кургальджинского озёрно-равнинного района как основные очаги инвазии некоторых животных паразитами//Матер. геоботан. обследования Северного Казахстана: Сб. трудов геоботан. экспедиции Львовского гос. универ. Львов. 1972. С. 116-121.
108. Козловский И.С. Структура популяций и упитанность пластинчатоклювых птиц на линьке в Центральном Казахстане//Тр. Кировского сельскохозяйств. инст. Т. 22. Охотоведение. Вып. 52. Киров. 1970. С. 33-38.
109. Кравченко П.И. О комплексном освоении природных ресурсов Тениз-Нуринских озёр//Вопросы географии Казахстана. Вып. 7. 1960. С. 151-160.
110. Кравченко П.И. О повышении концентрации рапы озера Тенгиз зарегулированием впадающих в него рек//Учёные записки Казахского гос. универ. Т. 46. География. Вып. 5 Алма-Ата. 1960. С. 135-139.
111. Кравченко П.И. Озёра нижнего течения реки Нуры (комплексная характеристика, современное и перспективное использование их природных ресурсов)//Автореф. канд. дисс. Алма-Ата. 1962. 24 с.
112. Кравченко П.И. Перспективы комплексного использования природных богатств озёр нижнего течения реки Нуры//Тез. докл. 2 науч. конф. отдела географии АН Каз. ССР. Алма-Ата. 1961. С. 46-49.
113. Крафт В.Д. Миграции водяных полёвок (*Arvicola terrestris* L.) и их роль в формировании туляремийных эпизоотий//Зоол. журн. Т. 40. 1961. Вып. 12. С. 1883-1891.
114. Крафт В.Д. О влиянии кошения макрогидрофильной растительности на изменение численности водяной полёвки (*Arvicola terrestris* L.)//Зоол. журн. Т. 39. 1960. № 1. С. 136-141.
115. Крафт В.Д. Переколёвки водяных полёвок и их роль в формировании туляремийных эпизоотий//1 Всесоюз. совещ. по млекопитающим: Тез. докл. Ч. 3. М. 1961. С. 47-48.
116. Крафт В.Д., Пугин П.К. Влияние гидроклиматических факторов на численность водяной крысы и развитие туляремийных эпизоотий в Кургальджинском заповеднике//Биологические проблемы природной очаговости болезней. Новосибирск. 1981. С. 92-99.
117. Крафт В.Д., Пугин П.К. Влияние гидрорежима на развитие туляремийных эпизоотий в Кургальджинском заповеднике//10 Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней: Тез. докл. Ч. 2. Душанбе. 1979. С. 114-115.
118. Кривицкий И.А. Гнездование врановых в степи//Вестник зоологии. 1973. № 4. С. 25-29.
119. Кривицкий И.А. Инвентаризация орнитофауны Кургальджинского заповедника//Положения и протоколы заседания Президиума географической комиссии по содействию деятельности заповедных территорий Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата. 1984. С. 11-13.
120. Кривицкий И.А. К биологии серой вороны в условиях степей Целинного края//Проблемы зоологических исследований в Сибири: Матер. 2 совещ. зоологов Сибири. Горно-Алтайск. 1962. С. 140-141.
121. Кривицкий И.А. К биологии черного жаворонка в районах освоения целинных земель//Новости орнитологии. Алма-Ата. 1965. С. 198-199.
122. Кривицкий И.А. К познанию орнитофауны Тенгиз-Кургальджинского озёрного бассейна//Матер. 3 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. Львов. 1962. С. 47-48.
123. Кривицкий И.А. Ландшафтно-экологические особенности орнитофауны юга Целиноградской области//Зоогеография суши: Тез. 3 Всесоюз. совещ. по зоогеографии. Ташкент. 1963. С. 149-150.
124. Кривицкий И.А. Материалы по птицам Тенгиз-Кургальджинской впадины//Орнитология. Вып. 7. М. 1965. С. 146-152.

125. **Кривицкий И.А.** Насекомые как компонент питания птиц степных районов Центрального Казахстана//Изв. Харьковского энтомол. общ. Т. 1. 1993. № 2. С. 138-145.
126. **Кривицкий И.А.** О биологии казахстанского дербника//Орнитология. Вып. 8. М. 1967. С. 360-362.
127. **Кривицкий И.А.** О зимней орнитофауне района Кургальджинского заповедника//Орнитология. Вып. 4. М. 1962. С. 208-217.
128. **Кривицкий И.А.** О летних миграциях хищных птиц в Центральном Казахстане//Матер. Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. 1. М. 1975. С. 122-125.
129. **Кривицкий И.А.** О местах временных весенних концентраций уток в районе Кургальджинских озёр//Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. Азиатская часть СССР: Тез. докл. 2 Всесоюз. совещ. Вып. 2. М. 1968. С. 27-28.
130. **Кривицкий И.А.** О миграционных путях грача в Казахстане//Орнитология в СССР: Матер. (Тез.) 5 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. Ашхабад. 1969. С. 321-323.
131. **Кривицкий И.А.** О некоторых факторах, снижающих численность водоплавающих птиц на юге Целиноградской области//География ресурсов водоплавающих птиц в СССР, состояние запасов, пути их воспроизводства и правильного использования: Тез. докл. совещ. Вып. 2. М. 1965. С. 28-29.
132. **Кривицкий И.А.** О необходимости охраны пойменных насаждений центрально-казахстанских степей//Вопросы природопользования: Тр. 1 конф. по природопользованию. Ленинград - Астрахань. 1968. С. 119.
133. **Кривицкий И.А.** О питании некоторых куликов в степях Целиноградской области//Фауна и экология куликов: Матер. совещ., М. 1973. С. 119-121.
134. **Кривицкий И.А.** Об охране фауны юга Целиноградской области//Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы: Матер. научно-метод. конф. Алма-Ата. 1966. С. 124-125.
135. **Кривицкий И.А.** Пролёт птиц на юге Целиноградской области//Новости орнитологии: Матер. 4 Всесоюз. орнит. конф. Алма-Ата. 1965. С. 195-198.
136. **Кривицкий И.А.** Птицы южных степей Целиноградской области (эколого-фаунистический анализ)//Автореф. канд. дисс. Харьков. 1969. 20 с.
137. **Кривицкий И.А.** Роль культурного ландшафта в размещении пролётных и зимующих птиц в районе Кургальджинского заповедника//Матер. конф. по вопросам зоогеографии суши.: Тез. докл. Алма-Ата. 1960. С. 70.
138. **Кривицкий И.А.** Скопа и саджа редкие птицы Кургальджинского заповедника//Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана: Матер. научно-производ. совещ. «Исчезающие и редкие звери и птицы Казахстана, меры по их охране и воспроизводству». Алма-Ата. 1977. С. 196-199.
139. **Кривицкий И.А.** Характер пребывания некоторых воробьиных птиц в районе Кургальджинских озёр//Орнитология. Вып. 9. М. 1968. С. 353.
140. **Кривицкий И.А.** Чёрный жаворонок альбинос//Охотничьи птицы Казахстана Тр. Инст. зоол. АН Каз. ССР. Т. 24. Алма-Ата. 1964. С. 217-218.
141. **Кривицкий И.А.** Элементы антропогенного ландшафта и пролет птиц через степи//Матер. Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. 1. М. 1975. С. 73-74.
142. **Кривицкий И.А., Волков Е.Н., Жулий В.А.** К биологии редких хищных птиц в районе Кургальджинского заповедника (Центральный Казахстан)//Охрана хищных птиц: Матер. 1 совещ. по экол. и охр. хищных птиц. М. 1983. С. 129-132.
143. **Кривицкий И.А., Волков Е.Н., Жулий В.А.** Охранять пернатых хищников// Охрана природы и природопользование в Казахстане: Тез. докл. респуб. научно-производ. конф. по охране природы. Целиноград. 1976. С. 206-207.
144. **Кривицкий И.А., Хроков В.В., Волков Е.Н., Жулий В.А.** Птицы Кургальджинского заповедника. Алма-Ата. 1985. 195 с.
145. **Кукашев Д.Ш.** Влияние некоторых экологических факторов на распределение и динамику численности паразитов насекомых Кургальджинских озёр// Гельминты животных в экосистемах Казахстана. Алма-Ата. 1985. С. 103-108.
146. **Кукашев Д.Ш.** К фауне и биологии стрекоз (Odonata, Insecta) бассейна озера Кургальджин//Изв. АН Каз. ССР. Сер. биол. 1982. № 6. С. 46-49.
147. **Кукашев Д.Ш.** Сезонная динамика заражённости стрекоз в очаге простого-нимоза на Кургальджинских озёрах (Центральный Казахстан)//Тез. докл. 11 Всес. конф. по природной очаговости болезней. Алма-Ата. 1984. С. 112-114.

148. Кукашев Д.Ш., Белякова Ю.В. Биология и динамика численности личинок *Prosthogonimus cuneatus* (Rud., 1809) в водоёмах Кургальджинского заповедника//Паразиты - компоненты водных и наземных биоценозов Казахстана. Алма-Ата. 1981. С. 84-89.
149. Кулькина Л.В. Гельминтофауна бокоплава *Rivulogammarus lacustris* (Sars) озера Султан-Кельды (Целиноградская область)//Матер. конф. молодых ученых Инст. зоол., посвящ. 60-летию Великого Октября. Алма-Ата. 1978. С. 30-33.
150. Лебедева М. О мечении фламинго//Охота и охот. хоз-во. 1971. № 4. С. 22-23.
151. Лебедева Л.А., Кривицкий И.А. Питание грача в различных частях ареала как показатель его экологической пластичности//Физиол. и популяционная экология животных: Межвуз. науч. сб. Вып. 4(6). Саратов. 1976. С. 45-53.
152. Максимова А.П. Особенность гельминтофауны обыкновенного фламинго *Phoenicopterus roseus* Pall//18 Международный орнитологический конгресс: Тез. докл. и стенд. сообщений. М. 1982. С. 193-194. [Maksimova A.P.P. Peculiarity of the helminth fauna of the flamingo *Phoenicopterus roseus* Pall//Acta 18 congressus internationalis ornithologici. V. 2. Moscow. 1985. P.P. 1138.]
153. Максимова А.П. Гельминты и гельминтозы лебедей в Казахстане//Матер. 2 Международ. симпоз. Чехословакия. Высокие Татры. 1970. С. 14-15.
154. Максимова А.П. Гельминты фламинго, гнездящихся и линяющих на озере Тенгиз//2 Всес. конф. по миграциям птиц. Ч. 2. Алма-Ата. 1978. С. 268.
155. Максимова А.П. Гибель лебедей-шипунот от гельминтозов на одном из озёр Кургальджинского заповедника//Орнитология в СССР: Матер. (Тез.) 5 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. Ашхабад. 1969. С. 389-391.
156. Максимова А.П. Гибель молодых лебедей-шипунот от гельминтозов в Кургальджинском заповеднике//Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии животных: Тр. 7 Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных. Вып. 6. Ч. 2. Ташкент. 1972. С. 125-129.
157. Максимова А.П. Гименолепидиды куликов Тенгиз-Кургальджинской системы озёр//Паразиты - компоненты водных и наземных биоценозов Казахстана. Алма-Ата. 1981. С. 90-101.
158. Максимова А.П. Жабронгие рачки - промежуточные хозяева гельминтов диких водных птиц//2 Всесоюз. симпозиум по болезням и паразитам водных беспозвоночных: Тез. докл. Л. 1976. С. 46.
159. Максимова А.П. Жабронгие рачки - промежуточные хозяева цестод сем. Hymenolepididae//Паразитология. Т. 7. 1973. № 4. С. 349-352.
160. Максимова А.П. Жабронгие рачки - промежуточные хозяева цестоды *Anomolepis averini* (Spassky et Yurpalova. 1967) (Cestoda: Dilepididae)//Паразитология. Т. 11. 1977. № 1. С. 77-79.
161. Максимова А.П. Морфология и цикл развития цестоды *Confluaria podicipina* (Cestoda: Hymenolepididae)//Паразитология. Т. 15. 1981. № 4. С. 325-331.
162. Максимова А.П. Новая цестода *Fimbriarioides tadornae* sp. n. от пеганки *Tadorna tadorna* и её развитие в промежуточном хозяине//Паразитология. Т. 10. 1976. № 1. С. 17-24.
163. Максимова А.П. Особенности гельминтофауны озера Тенгиз//9 конф. Украинского паразитол. общ.: Тез. докл. Ч. 3. Киев. 1980. С. 46-47.
164. Максимова А.П. Хирономиды - промежуточные хозяева цестод *Trichocephaloides birostrata* (Cestoda: Dilepididae)//Паразитология. Т. 13. 1979. № 2. С. 171-173.
165. Матмуратов С.А., Стуге Т.С., Митрофанов И.В., Акбердина Г.Ж. Современное состояние гидроценозов Кургальджинской системы озёр//Соврем. проблемы экологии Центрального Казахстана: Матер. респуб. научно-практич. конф. "Современные проблемы экологии Центрального Казахстана", посвящ. 25-летию Карагандинского гос. универ. Караганда. 1996. С. 59-63.
166. Минаков А.И. Весенние миграции водоплавающих птиц на озере Кургальджин//Изучение птиц СССР, их охрана и рац. использ. Тез. докл. 1 съезда Всесоюз. орнитол. общества и 9 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. Л. 1986. С. 67-68.
167. Минаков А.И. Научно-исследовательская деятельность в Кургальджинском заповеднике//Организация заповедного дела. Алма-Ата. 1985. С. 55-56.
168. Моисеев А.П. Об отлове жаворонков паутиными сетями//Миграции птиц в Азии. Ташкент. 1978. С. 180-181.
169. Москалёв А.Г. О зимовках белой совы в Кургальджинском заповеднике// Орнитология в СССР. 5 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. Ашхабад. 1969. С. 427-429.

170. Мун А.И., Бектуров А.Б. О гидрохимическом режиме озера Тениз//Изв. АН Каз. ССР. Сер. хим. 1960. Вып. 1(17). С. 22-28.
171. Муравицкий В., Козловский И. Заповедник и рыбный промысел несовместимы//Охота и охотничье хозяйство. 1972. № 4. С. 22.
172. Мырзакулова З.С., Сидорова Т.В. Лишайники Кургальджинского заповедника (Центральный Казахстан)//Ботан. журн. Т. 78. 1993. № 10. С. 96-100.
173. Нам Г.А., Сидорова Т.В. К микобиоте шляпочных грибов Кургальджинского заповедника//Изв. Министерства науки - АН Республики Казахстан. Сер. биол. 1996. № 2. С. 33-36.
174. Поползин А.Г., Трифонова Т.М., Рыбаков Г.Г. Пресные озера Тениз-Кургальджинской впадины//Воп. географии Казахстана. Вып. 9. 1962. С. 3-62.
175. Сивухин В.С. Охрана природы в Кургальджинском заповеднике//Охрана природы и природопользование в Казахстане: Тез. докл. респуб. научно-производ. конф. по охране природы. Целиноград. 1976. С. 19-21.
176. Сидоров Е.Г. Пути формирования фауны метацеркарий у рыб Кургальджинских озёр//Паразиты - компоненты водных и наземных биоценозов Казахстана. Алма-Ата. 1981. С. 5-17.
177. Сидорова Т.В. Биологическое разнообразие, сохраняемое в Кургальджинском заповеднике//Биологическое и ландшафтное разнообразие Республики Казахстан. Алматы. 1997. С. 111-112.
178. Сидорова Т.В. Изучение и охрана растительности в Кургальджинском заповеднике//Заповедники СССР - их настоящее и будущее: Тез. докл. Всесоюз. конф. Ч. 2. Бот., лесовед., почвенные исследования. Новгород. 1990. С. 164-166.
179. Сидорова Т.В. Итоги изучения сосудистой флоры в Кургальджинском заповеднике//Географические проблемы развития заповедного дела: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. Самарканд. 1986. С. 174-175.
180. Сидорова Т.В. К вопросу об особенностях высшей водной флоры Кургальджинского заповедника//Ландшафтно-экологические основы природопользования и природоустройства: Матер. Респуб. научно-практич. конф. по охране природы. Целиноград. 1991. С. 208.
181. Сидорова Т.В. Особенности флоры Кургальджинского заповедника и её охрана//Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках степной и пустынной зон: Тез. докл. Всесоюз. совещ. М. 1984. С. 177-178.
182. Сидорова Т.В. Редкие растения Кургальджинского заповедника//Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата. 1984. С. 84.
183. Сидорова Т.В. Сосудистые растения Кургальджинского заповедника//Флора и фауна заповедников СССР: Оперативно-информ. материал. М. 1988. 34 с.
184. Слудский А.А. На гнездовьях фламинго//Охота и охотничье хозяйство. 1959. № 3. С. 24.
185. Слудский А.А. Фламинго в СССР и задачи его охраны//Птицы водоёмов (охрана природы и озеленение). Вып. 4. М. 1960. С. 95-98.
186. Страутман Е.И., Степанов Ю.В. Численность лебедей и пеликанов на основных водоёмах Казахстана и мероприятия по их охране//Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана: Матер. научно-производ. совещ. «Исчезающие и редкие звери и птицы Казахстана, меры по их охране и воспроизводству». Алма-Ата. 1977. С. 226-228.
187. Сурков М.А. Розовый фламинго на озере Тенгиз//Охота и охотничье хозяйство. 1969. № 7. С. 15.
188. Тарантул В.Б. Об изучении энтомофауны в Кургальджинском заповеднике//Изучение и охрана заповедных объектов. 1984. С. 61.
189. Турсунов А.А., Омаров Т.Р., Филоненко П.П., Достаяев Ж. Оценка экологического состояния озёр Тениз-Коргальджинского бассейна//О повышении роли природоохранных территорий, домов природы и краеведческих музеев в экологическом просвещении и воспитании населения: Докл. Респуб. конф. Акмола. 1993. С. 31-42.
190. Хроков В.В. Биология большого веретенника в Тенгиз-Кургальджинской впадине (Центральный Казахстан)//Биология птиц в Казахстане: Тр. Инст. зоол. АН Каз. ССР. Т. 38. Алма-Ата. 1978. С. 29-41.
191. Хроков В.В. Биология гнездящихся куликов Тенгиз-Кургальджинской впадины (Центральный Казахстан)//Автореф. канд. дисс. М. 1979. 18 с.
192. Хроков В.В. Гнездование поручейника в Тенгиз-Кургальджинской впадине//Новое в изучении биологии и распространении куликов: Матер. 2 совещ. по фауне и экологии куликов. М. 1980. С. 181-182.

193. **Хроков В.В.** Гнездование травника в Кургальджинском заповеднике//Изв. Нац. АН Республики Казахстан. Сер. биол. 1993. № 6. С. 32-37.
194. **Хроков В.В.** Гнездование ходулочника (*Himantopus himantopus himantopus* L.) на Кургальджинских озёрах//Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биол. Т. 87. 1982. Вып. 2. С. 34-41.
195. **Хроков В.В.** К биологии большого кроншнепа в Центральном Казахстане//Матер. совещ. по промысловой орнитологии. М. 1976. С. 68-70.
196. **Хроков В.В.** К биологии малого зуйка на Кургальджине//Изв. АН Каз. ССР. Сер. биол. 1980. № 4. С. 24-29.
197. **Хроков В.В.** К экологии морского зуйка//2 Всесоюз. конф. молодых учёных по вопросам сравнительной морфологии и экологии животных: Тез. докл. М. 1976. С. 180-181.
198. **Хроков В.В.** Колониальное гнездование куликов в Кургальджинском заповеднике//7 Всесоюз. орнит. конф.: Тез. докл. Ч. 1. Киев. 1977. С. 111-112.
199. **Хроков В.В.** Кречетка в Тенгиз-Кургальджинской впадине (Центральный Казахстан)//Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана: Матер. научно-производ. совещ. «Исчезающие и редкие звери и птицы Казахстана, меры по их охране и воспроизводству». Алма-Ата. 1977. С. 231-234.
200. **Хроков В.В.** Кречетка//Природа. 1978. № 12. С. 92-96.
201. **Хроков В.В.** Материалы по биологии степной тиркушки (*Glareola normanni* Nordm.) в Тенгиз-Кургальджинской впадине (Центральный Казахстан)// Különlenyomat az AQUILA. 1983. 90. kötetéből. С. 117-131.
202. **Хроков В.В.** О линьке некоторых видов куликов на территории Казахстана//Биология птиц в Казахстане: Тр. Инст. зоол. АН Каз. ССР. Т. 38. Алма-Ата. 1978. С. 65-76.
203. **Хроков В.В.** О перемещении гнезда малого зуйка//Экология. 1973. № 2. С. 107-108.
204. **Хроков В.В.** О питании кречётки в Центральном Казахстане//Матер. респуб. конф. молодых учёных. Т. 2. Алма-Ата. 1976. С. 438.
205. **Хроков В.В.** О причинах гибели гнёзд куликов//Матер. 6 Всесоюз. орнит. конф. Ч. 2. М. 1974. С. 147-149.
206. **Хроков В.В.** Питание зуйков на Кургальджинских озёрах//Матер. конф. молодых ученых Инст. зоол., посвящ. 60-летию Великого Октября. Алма-Ата. 1978. С. 66-68.
207. **Хроков В.В.** Потенциальная плодовитость куликов в Тенгиз-Кургальджинской впадине//18 Международ. орнит. конгресс: Тез. докл. и стенд. сообщений. М. 1982. С. 175. [Khrokov V. Potential fertility of waders in Tengis-Kurgaldzhino depression//Acta 18 congressus internationalis ornithologici. V.2. Moscow. 1985. P.P. 1121-1122.]
208. **Хроков В.В.** Пролёт и численность бекаса в некоторых районах Казахстана//Матер. совещ. по промысловой орнитологии. М. 1976. С. 60-63.
209. **Хроков В.В.** Реакция прибрежных птиц на затопление их гнёзд//Экология. 1975. № 3. С. 102-104.
210. **Хроков В.В.** Сроки и характер осенней миграции куликов, гнездящихся на Кургальджинских озёрах//2 Всесоюз. конф. по миграциям птиц: Тез. докл. Ч. 2. Алма-Ата. 1978. С. 161-163.
211. **Хроков В.В.** Сроки размножения куликов на Тенгиз-Кургальджинских озёрах//Тез. Всесоюз. конф. молодых учёных «Экология гнездования птиц и методы её изучения». Самарканд. 1979. С. 229-230.
212. **Хроков В.В., Андрусенко Н.Н.** Особенности размножения шилоклювки (*Recurvirostra avosetta* L.) в Тенгиз-Кургальджинской впадине//Вестник зоологии. 1979. № 4. С. 65-68.
213. **Хроков В.В., Андрусенко Н.Н., Жулий В.А.** Новое место гнездования саджи в Казахстане//Изв. АН Каз. ССР. Сер. биол. 1978. № 2. С. 26-27.
214. **Хроков В.В., Кривицкий И.А., Волков Е.Н.** Турухтан в Кургальджинском заповеднике//Фенол. исслед. в гос. заповедниках. Алма-Ата. 1986. С. 110-111.
215. **Хроков В.В., Моисеев А.П., Москалёв А.Г.** О новых и редких птицах Кургальджинского заповедника//Миграции птиц в Азии. Новосибирск. 1977. С. 212-215.
216. **Чекменев Д.И.** К биологии кречётки//Материалы по наземным позвоночным Казахстана: Тр. Инст. зоол. АН Каз. ССР. Т. 15. Алма-Ата. 1961. С. 143-146.
217. **Чекменев Д.И.** Очерки по биологии колониально гнездящихся птиц озера Тенгиз//Охотничьи птицы Казахстана (фауна, экология и практическое значение): Тр. Инст. зоол. АН Каз. ССР. Т. 24. Алма-Ата. 1964. С. 65-82.

35. Крафт В.Д. О влиянии гидроклиматических факторов на развитие эпизоотий и вспышек туляремии в Целиноградской области//Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1963. № 5. С. 41-48.
36. Крафт В.Д. О причинах снижения напряжённости природных очагов туляремии в Целиноградской области//Зоол. проблемы Сибири: Матер. 4 совещ. зоологов Сибири. Новосибирск. 1972. С. 526-527.
37. Кривенко В.Г., Азаров В.И., Иванов Г.К., Стопалов В.С., Молочаев А.В., Линьков А.Б., Антипов А.М., Дебело П.В. Летние миграции и численность водоплавающих птиц в Среднем регионе СССР//Экология и охрана охотничьих птиц: Сборник научных трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М. 1980. С. 46-64.
38. Кривенко В.Г., Иванов Г.К., Азаров В.И., Молочаев А.В., Линьков А.Б., Антипов А.М., Дебело П.В., Стопалов В.С., Лысенко И.Г. Особенности осеннего пролёта, размещение и численность водоплавающих птиц в Среднем регионе СССР//Экология и охрана охотничьих птиц: Сборник научных трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М. 1980. С. 65-96.
39. Кукашев Д.Ш. К природной очаговости протозоонозов в Центральном Казахстане// 10 Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней: Тез. докл. Ч. 1. Душанбе. 1979. С. 194-195.
40. Лобанов В.С. Черты фенологии байбака Центрально-Казахстанского мелкосопочника// Сезонная ритмика природы горных областей: Тез. докл. 1 Всесоюз. совещ. по горной фенологии. Л. 1982. С. 171-172.
41. Мун А.И., Гимадунова Р.Г. Калий в озёрах Центрального Казахстана//Изв. АН Каз. ССР. Сер. хим. 1960. Вып. 2(16). С. 32-38.
42. Панов Е.Н., Зыкова Л.Ю. Социально обусловленная смертность птенцов чёрноголового хохотуна//Экология и охрана птиц: Тез. докл. 8 Всесоюз. орнит. конф. Кишинёв. 1981. С. 169.
43. Панов Е.Н., Зыкова Л.Ю., Костина Г.Н., Андрусенко Н.Н. Социально обусловленная смертность птенцов и каннибализм в колониях чёрноголового хохотуна (*Larus ichthyaeus*). 1. Масштаб и причины ювенильной смертности//Зоол. журн. Т. 59. М. 1980. Вып. 1. С. 1694-1705.
44. Пивоваров А.Т. Распространение и численность журавля-красавки в Целиноградской области//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата. 1991. С. 34-36.
45. Пивоваров А.Т., Ковшарь А.Ф. О численности журавля-красавки в Целиноградской области//Журавли Палеарктики (биология, морфология, распространение). Владивосток. 1988. С. 157-160.
46. Разумовский Б.И. Заметки о состоянии водоплавающей дичи в Целинном крае//География ресурсов водоплавающих птиц в СССР, состояние запасов, пути их воспроизводства и правильного использования: Тез. докл. совещ. Вып. 2. М. 1965. С. 29-30.
47. Рахматулина-Батыршина Н.К., Сванбаев С. К. Заражённость диких птиц кокцидиями (сообщение второе)//Паразиты животных и растений Казахстана: Тр. Инст. зоол. АН Каз. ССР. Т. 33. Алма-Ата. 1972. С. 5-14.
48. Сагатбеков С. Р., Сурвилло А.В. Результаты обследования на лептоспироз диких птиц Кокчетавской и Целиноградской областей//Природноочаговые инфекции в Казахстане: Труды. Т. 5. Алма-Ата. 1967. С. 23-29.
49. Серов Н.П. Материалы по биологии, систематике и промысловому значению карасей из некоторых водоёмов Казахстана//Сборник работ по ихтиологии. Вып. 2. 1959. С. 380-394.
50. Сидоров Е.Г. Паразиты рыб водоёмов Центрального Казахстана//Паразиты животных Казахстана: Тр. ИЗ АН Каз. ССР. Т. 14. Алма-Ата. 1960. С. 88-108.
51. Сидоров Е.Г. Рыбы - переносчики заболеваний человека и домашних животных в Казахстане//Болезни рыб и меры борьбы с ними: Матер. научно-производ. конф. по борьбе с болезнями рыб в Казахстане и республиках Средней Азии. Алма-Ата. Алма-Ата. 1966. С. 110-115.
52. Скитева Л.Г. Опыт экспедиционного изучения и распространённость описторхоза в Целиноградской области//Тр. Целиноградского гос. мед. инст. Т. 3. Целиноград. 1969. С. 180-184.
53. Скитева Л.Г. К изучению описторхоза в Нуринской системе Целиноградской области//Тр. Целиноградского гос. мед. инст. Т. 1. Целиноград. 1967. С. 98-100.
54. Хроков В.В. О состоянии популяций кречётки в Кургальджинских и Наурзумских степях летом 1992 г//Орнитология. Вып. 27. М. 1996. С. 308.
55. Хроков В.В., Ауэзов Э.М., Губин Б.М. Материалы по гнездовой биологии кулика-сороки в Казахстане//Новое в изучении биологии и распространении куликов: Матер. 2 совещ. по фауне и экологии куликов. М. 1980. С. 182-184.

56. **Хроков В.В., Гаврилов А.Э.** Линька взрослых куликов-воробьёв на территории Казахстана//Изв. АН Каз. ССР. Сер. биол. 1982. № 4. С. 28-30.
57. **Цыганов А.В., Мун А.И.** О содержании тяжёлых металлов в илах некоторых озёр Центрального Казахстана//Изв. АН Каз. ССР. Сер. хим. 1960. Вып. 2(16). С. 29-31.
58. **Gavrilov E.I., Gavrilov A.E., Erokhov S.N., Khrokov V.V.** Autumn migration of broad-billed sandpiper (*Limicola falcinillus* PontopP.P.) in Kazakhstan//Journ. Bombay Natural Hist. Society. V. 22. 1995. P.P.205-211.
59. **Gavrilov E.I., Jerochov S.N., Gavrilov A.E., Chrokov V.V.** Über den Herbstzug des Odinswasser treters (*Phalaropus lobatus*) in Kazakhstan//Die Vogelwarte. V. 32. № 2. 1983. S. 103-116.

Примечание: В тексте использована аббревиатура:

ЦНИЛ - Центральная научно-исследовательская лаборатория

АН - Академия наук

Правила для авторов

Тематика. Журнал публикует работы по теоретическим и прикладным вопросам зоологии. Предпочтение отдается работам, посвященным среднеазиатскому региону. В журнале публикуется краткая информация о научных конференциях, семинарах, встречах, экспедициях и памятных датах, а также о вышедших зоологических изданиях. От зарубежных авторов принимаются рукописи работ, содержащих результаты исследований, проведенных на территории Казахстана и посвященных видам животных, обитающих в Казахстане.

Язык. Статьи подаются на русском или английском (британская орфография) языках. Все переводы осуществляются авторами. В случае подачи англоязычной статьи, для авторов которой английский язык не является родным, требуется адекватный вариант статьи на русском языке. При транслитерации кириллицы в латиницу необходимо придерживаться следующих переходов: е, э - *e*; ж - *zh*; й - *y*; х - *kh*; ц - *ts*; ч - *ch*; ш - *sh*; щ - *shch*; ь, ъ - ¹; ы - *y*; ю - *yu*; я - *ya*.

Объем и структура публикаций. Рукописи представляются в редакцию на 3.5" дискете и в 2-х отпечатанных на принтере экземплярах. Объем статей - до 6 страниц, кратких сообщений - 2, а заметки - 1 компьютерная страница. Рукописи превышающего объема публикуются по согласованию с главным редактором журнала. Статья должна быть набрана в широко распространенном текстовом редакторе MS WORD, гарнитура Times New Roman, размер шрифта - 12 пт, межстрочный интервал - одинарный. Форматирование (вынос на центр заголовков, красная строка) с помощью табуляции или пробелов не допускается, также как и перенос в словах (автоматический или принудительный). Десятичные знаки в цифрах отделяются точкой. Наличие вставленных символов (♀, ♂, °, ') оговаривается при сдаче рукописи. Курсивом в тексте выделяются только родовые, видовые и подвидовые названия животных, растений и микроорганизмов. Структура рукописи, подготовленной к публикации, следующая:

Название статьи

Фамилии, имена и отчества авторов

Место работы

Основной текст статьи (включая таблицы)

Литература

Резюме на казахском языке (начинается с фамилий авторов и названия статьи, набранный в гарнитуре Times New Kaz Cyr),

Резюме на английском языке (начинается с фамилий авторов и названия статьи)

Место работы и адрес на английском языке

Подписи к иллюстрациям

Иллюстрации (прилагаются отдельно рисунки и фотографии).

Таблицы не должны громоздкими и превышать одну компьютерную страницу при размере шрифта 10 пт. Набираются в программе MS WORD в опции - ТАБЛИЦА (TABLE), рисованные (на компьютере) или от руки таблицы не принимаются. Рекомендуются избегать частого и неоправданного использования таблиц.

Иллюстрации. Выполненные черной тушью штриховые и точечные рисунки подаются в одном экземпляре и нумеруются по порядку их упоминания в тексте. Тоновые рисунки не принимаются. Черно-белые фотографии представляются в двух экземплярах размером не более А4 формата (21x29 см). На обороте каждого рисунка или фотографии тонким карандашом должны быть указаны фамилия автора, название статьи, номер рисунка, а также стрелкой обозначена верхняя сторона иллюстрации.

Литература. В русскоязычном варианте статьи ссылки приводятся в круглых скобках на языке оригинала в хронологическом порядке. Например, (Holman, 1980; Кадырбеков, 1993), а также Р.Х. Кадырбеков (1993), Я. Хольман (Holman, 1980). В англоязычном варианте ссылки на авторов русскоязычных публикаций необходимо приводить латинскими буквами, например: R. Kadyrbekov (1993) или (Kadyrbekov, 1993). В списке литературы название этой публикации дается в переводе на английский язык, а источник транслитерируется в латиницу.

В списке литературы сначала приводятся публикации на кириллице, а затем на латинице в алфавитном порядке.

Авторы несут полную ответственность за содержание статьи. Редакция оставляет за собой право отклонять оформленные не по правилам статьи и вносить незначительные изменения в рукописи без согласования с авторами. Рукописи статей авторам не возвращаются. Иллюстрации и компьютерные дискеты могут быть возвращены авторам после выхода в свет публикации.

Вниманию авторов! Журнал печатает статьи только своих подписчиков. Стоимость подписки для жителей Казахстана и бывших республик Средней Азии - 10 у.е. (долларов США) в тенге. Подписка для остальных жителей СНГ - 20 у.е.

Рукописи высылаются на имя главного редактора по адресу:

**480060, Казахстан, Алматы, Академгородок,
Институт почвоведения, к. 218
Научное общество TETHYS
e-mail главного редактора: akovshar@nursat.kz**

**Компьютерный дизайн, верстка и печать
выполнены в издательском центре TETHYS
480060, Казахстан, Алматы, Академгородок,
Институт почвоведения, к. 218
Тел./факс: (3272) 482754
e-mail: Rjashenko@nursat.kz**

**Журнал зарегистрирован Министерством печати и массовой информации РК 5 июля 1993 г.
Номер регистрационного свидетельства 1113**

**При перепечатке ссылка на журнал обязательна
Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов
Рукописи рецензируются**

